Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-03-31 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра математики, физики и математического моделирования

УТВЕРЖДАЮ
Декан А.В. Фомина
10 февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

К.М.09.03(У) Предпроектное обследование предметной области

код и название практики по УП

Вид практики учебная
Тип практики технологическая (проектно-технологическая)

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы «Интеллектуальный анализ данных»

уровень профессионального образования
высшее образование - бакалавриат

Форма обучения
Очная

Новокузнецк 2022 г.

Программу составил (и):

Гаврилова Ю.С.

Рабочая программа практики: К.М.09.03(У) Предпроектное обследование предметной области

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России № 9 от от 10.01.2018)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

утвержденного в составе ООП Научно-методическим советом КемГУ от 13.04.2022 (протокол №5)

Год начала подготовки по учебному плану: 2022

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры: математики, физики и математического моделирования

Оглавление

1. Цели и задачи практики 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы 6
4. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики 6
5. Объём практики и её продолжительность 7
6. Содержание практики 7
7. Формы отчётности по практике 9
8. Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 10
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики 16
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики 17
12. Иные сведения и материалы 18
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики 19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике 20
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики» 21

1. Цели и задачи практики

Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности.

Практика ориентирована на типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический.

Практика формирует способность решать профессиональные задачи (табл. 1):

Таблица 1 – Задачи практики по направленности (профилю) ОПОП

Виды деятельности / типы задач профессиональной деятельности	Профессиональные задачи / задачи профессиональной деятельности	Задачи практики
Производственно-технологический	Разработка и внедрение прототипов ИС	1. Сформировать готовность осуществлять профессиональную деятельность с учётом требований техники безопасности 2. Сформировать готовность осуществлять и планировать командную работу, осуществлять коммуникацию в рамках проектных групп 3. Сформировать готовность выявлять и анализировать требования заказчика, с учетом нормативных документов и требований информационной безопасности

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие результаты освоения компетенций:

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики (по семестрам)

Код и название компетенции, закрепленной за практикой	Перечень планируемых результатов обучения / индикаторов достижения компетенций при прохождении практики**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК 4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках. УК 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК 7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК 7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК 8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (угрозы социального характера, политические, коммунально-бытовые, природные, техногенные, экологические, информационные, террористические и военные). УК 8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК 9.2. Рассчитывает и контролирует собственные экономические и финансовые риски.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.3 Планирует, организует и проводит мероприятия по профилактике коррупционного поведения.

В структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) практика проводится в 7 семестре.

Предшествующие и последующие дисциплины и практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Логическая схема формирования компетенций, закрепленных за практикой

Код и название компетенции, закрепленной за практикой	Предшествующие практике дисциплины / практики (код, название, семестр освоения, объем з.е.)	Последующие дисциплины / практики (код, название, семестр освоения, объем з.е.)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	К.М.01.02 Философия К.М.02.03 Основы системного анализа и математической обработки данных	

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	К.М.01.05 Организация проектной и волонтерской деятельности	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	К.М.01.05 Организация проектной и волонтерской деятельности	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	К.М.02.01 Иностранный язык К.М.02.02 Русский язык и культура речи	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	К.М.01.01 История (история России, всеобщая история) К.М.01.02 Философия	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	К.М.01.06 Планирование профессиональной деятельности и карьеры	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	К.М.03.02 Физическая культура и спорт К.М.03.ДВ.01. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: К.М.03.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка; К.М.03.ДВ.01.02 Легкая атлетика; К.М.03.ДВ.01.03 Спортивные игры; К.М.03.ДВ.01.04 Плавание.	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	К.М.03.02 Безопасность жизнедеятельности	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	К.М.01.03 Финансово-экономический практикум	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	К.М.01.04 Основы права и противодействия коррупции	

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в комплексный модуль «Коммуникативно-цифровой модуль», относится к базовой части программы бакалавриата и определяет направленность (профиль) ОПОП.

4. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики

Способ(ы) проведения практики:
стационарная;
выездная

Стационарная практика проводится на предприятиях (организация, учреждение или предприятие), расположенных в населенном пункте образовательного учреждения (г. Новокузнецк). Выездной способ практики предполагает расположение предприятия (организация, учреждение или предприятие) за пределами населенного пункта, как правило, по месту работы или проживания обучающегося.

Форма проведения практики - непрерывно.

Практика проводится в следующих структурных подразделениях образовательной организации (вуза), предназначенных для проведения практической подготовки: информационно-вычислительный центр и отделе разработки внедрения и сопровождения программного обеспечения. В некоторых случаях (при наличии возможности/ для обучающихся, имеющих место работы) практика может проводиться в любых других подразделениях организации (вуза) или профильных организациях, если там возможно выполнение задач практики. (Например, при решении конкретных практических задач в профильной сфере (участие во внедрении или модификации программного обеспечения, участие в разработке программных продуктов или решений). В этом случае практика проводится в профильных организациях (организация, учреждение или предприятие), предназначенных для проведения практической подготовки, которые:

1. имеют установленный вид деятельности (основной или дополнительный) по ОКВЭД 2 с кодом J — Деятельность в области информации и связи (58-62) или 95.1 Ремонт компьютеров и коммуникационного оборудования (S – Предоставление прочих видов услуг);
2. имеют в организационной структуре подразделение или сотрудников, отвечающих за поддержку и разработку программного и аппаратного обеспечения;
3. имеют установленный вид деятельности (любая экономическая деятельность) и необходимость автоматизации или модификации процессов.

Место проведения практики определяется с учетом действующих договоров на практику (в том числе индивидуальных). Местом практики могут являться, в том числе, такие организации как: АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «Завод Универсал», ООО «ЕвразТехника», АО «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова», ООО «Кузбасская ярмарка», ООО «Распадская угольная компания», АО «Новокузнецкий хладокомбинат», АО «Органика», ООО «АйТи-Сервис», ООО Водоканал, ООО «Инспаер- Тек», Банк ВТБ (ПАО), ПАО «Сбербанк», Акционерный коммерческий Банк «Бизнес-Сервис-Траст» акционерное общество ("БСТ-БАНК" АО), ОАО Россельхозбанк, ПАО "БАНК УРАЛСИБ", Администрация г. Новокузнецка, Инспекции ФНС России.

5. Объём практики и её продолжительность

Объём практики составляет 1 зачетная единица.

Объем и продолжительность практики по семестрам представлены в таблице 4.

Таблица 4- Объем и продолжительность практики по семестрам

Семестр освоения практики	Объем / продолжительность раздела		
	недель	час.	з.е.
9 семестр	*4/6*	*36*	*1*

Практика проводится в распределенном виде, в форме практической подготовки, контактной и самостоятельной работы. Объем часов контактной, самостоятельной работы указан в таблице 5.

6. Содержание практики

Содержание практик ориентировано на конкретный (ые) вид (ы) профессиональной деятельности, к которым должны готовиться выпускники (раздел 1, табл. 1).

Перед началом практики руководитель практики от организации (вуза) выдает обучающемуся рабочий график (план) проведения практик, который включает индивидуальное задание и содержание учебной работы (см. приложение А). Содержание заданий и виды учебной работы приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Виды учебной работы и содержание заданий

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная /самостоятельная работа (час.		
1	2	3	4	5
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	1. Определить цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы) 2. Определить ресурсы проекта: временные, трудовые, материальные. Рассчитать трудоемкость. 3. Определить ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели) на основе нормативных документов и ресурсов 4. Составить план работ, с учетом выполнения норм охраны труда, здоровьесберегающих технологий, требований безопасности, ресурсов и принятых ограничений	1/5	1. Цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы) 2. Трудоемкость проекта (описание используемой методики, результаты расчета) 3. Ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели) 4. План выполнения проекта	ПР ПР
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Рассчитать экономические затраты на реализацию и внедрение проекта 2. Определить факторы успеха проекта (финансовые и нефинансовые)	0/4	1. Расчёт экономических показателей 2. Факторы успеха	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Провести анализ требований (выявление пользовательских историй, базовых вариантов использования, ранжирования требований) 2. Выявить наличие аналогов / «лучших решений» в данной предметной области (провести анализ рынка)	1/4	1. Ранжированный список (дерево) требований 2. Уточнение требований к программному продукту (информационной системе / алгоритму работы) на основе анализа аналогов	ПР
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной	1. Определить состав команды проекта, выделить обязанности и средства коммуникации. 2. Осуществить сбор требований пользователей к программному продукту (информационной системе / программному приложению /	2/7	1. Состав проектной команды 2. Средства коммуникации в команде (средства совместной разработки) 3. Группы пользователей,	ПР ПР ПР

и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	алгоритму) на основе анкетирования, интервьюирования, наблюдения или анализа артефактов в рамках предметной области (предприятия). 3. Выявить социальные группы пользователей, проанализировать профили пользователей, определить коммуникативные барьеры; скорректировать требования пользователей с учетом межкультурного взаимодействия		профили пользователей 4. Методические материалы для сбора требований (Анкета для сбора требований, вопросы интервью, перечень объектов и процессов для наблюдения (по группам пользователей)). 5. Результаты обработки средств сбора требований, пользовательские истории	ПР ПР
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1. Выявить опасные и вредные факторы в рамках выполняемых работ. 2. Предложить меры защиты от факторов вредного влияния элементов внешней среды	0/4	1. Перечень опасных и вредных факторов 2. Меры защиты от факторов вредного влияния	ПР ПР
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1. Составить памятку по антикоррупционному поведению на рабочем месте.	0/4	1. Памятка по антикоррупционному поведению на рабочем месте	ПР
ИТОГО (час.)		*4/28*	-	-
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой. Для ОФО и ОЗФО – 4 часа из консультаций, для ЗФО 4 часа контроль			Отчет Защита отчета	ПР УО-3

Примеры индивидуальных заданий и рекомендации по их выполнению приведены в методических указаниях по освоению соответствующего типа практики.

7. Формы отчётности по практике

По итогам освоения практики обучающийся предоставляет отчет о проделанной работе, включающий результаты выполнения заданий (письменные работы).

Требования к структуре отчета.

Отчет включает все результаты выполнения заданий (письменные работы), перечисленные в столбце 4 таблицы 5 раздела программы 6).

Рекомендуемая структура отчета:

1. Введение
2. Требования безопасности на рабочем месте
3. Планирование
    3.1 Цель и задачи проекта
    3.2 Ресурсы проекта

3.3 Ограничения и допущения проекта
3.4 Проектная команда
3.5 Экономические показатели реализации и внедрения проекта
3.6 План выполнения проекта
4. Требования к информационной системе
4.1. Группы пользователей информационной системы
4.2. Материалы для сбора требований
4.3. Анализ требований
4.4 Анализ рынка
5. Памятка по антикоррупционному поведению
8. Выводы.
9. Список используемых источников и литературы

Требования к содержанию отчета.

Текстовое описание в отчете должно быть достаточно кратким. Оно может сопровождаться статистической информацией, схемами, графиками, таблицами. Обязательными структурными элементами отчета являются цель и задачи практики; описание процесса выполнения задания с качественными и количественными характеристиками; обоснование технических и технологических способов выполнения задания. Обучающийся может отметить содержание встретившихся затруднений и способы их преодолений.

В разделе «Требования безопасности на рабочем месте» должен содержаться перечень опасных и вредных факторов (с учетом выполняемых работ на практике и места практики) и меры защиты. Раздел «Планирование» должен содержать определение целей и задач проекта (выпускной квалификационной работы), результаты определения и анализа нормативных документов и ресурсов проекта, список принятых ограничений и допущений для программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели. В разделе «Проектная команда» - состав проектной команды, средства коммуникации в рамках проектной команды. Раздел «Требования к информационной системе» содержит перечень заинтересованных сторон проекта, профили пользователей с указанием социальных групп, описание коммуникативных барьеров, методические материалы для сбора требований, выявленные требования, требования информационной безопасности и меры её обеспечения. Требования к содержанию каждого задания и критерии оценки представлены в таблицах 6 и 7.

Требования к оформлению отчета.

Оформление отчета должно соответствовать принятым в образовательном учреждении требованиям к оформлению учебных работ и действующим ГОСТ-стандартам оформления.

Оформление титульного листа отчета приведено в приложении Б.

Требования к защите отчета.

Защита включает краткий устный отчет по результатам проделанной работы, сопровождающийся демонстрацией электронных материалов. Затем следуют ответы на вопросы руководителя.

8. Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам освоения практики проводится с учетом текущей работы и защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и оценки сформированности компетенций у обучающегося представлен отдельным одноименным документом и является приложением к ОПОП.

Для положительной оценки по результатам освоения практики обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы и предоставить в отчете по практике все результаты учебной работы по заданиям, приведенным в разделе 6.

По каждой форме текущего и промежуточного контроля в таблице 6 перечислены оценочные средства в виде требований к структуре и содержанию письменных работ – результатов выполнения заданий (столбец 5 таблицы 5 раздела 6), контрольных вопросов к собеседованиям, устным опросам, защите отчета.

Таблица 6 - Типовые оценочные средства

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
ПР	Цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы)	Требования к структуре и содержанию: цель и задачи должны соответствовать проекту, быть непротиворечивыми, реальными и корректными
ПР	Трудоемкость проекта (описание используемой методики, результаты расчета)	Требование к структуре и содержанию: 1.Краткое описание методики 2. Расчет основных показателей методики (для COCOMO II и анализа функциональных точек), обоснование выбора значений показателей 3. Результаты расчета трудоемкости (объем работы в человекочасах), объем КПИ, заимствованного, готового / изменяемого кода (для проектов модификации)
ПР	Ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели)	Требования к структуре и содержанию: должны соответствовать проекту, быть непротиворечивыми, реальными и корректными
ПР	План выполнения проекта	Требования к структуре и содержанию плана: 1. План выполнения проекта согласно срокам практики с учетом норм охраны труда и требований безопасности 2. Общий план рабочего дня с указанием перерывов, рекомендуемых здоровьесберегающих технологий
ПР	Расчёт экономических показателей	Требования к структуре и содержанию: расчет экономических показателей ресурсов должен содержать обоснование выбранных методик и изначальных стоимостных параметров для расчета
ПР	Факторы успеха	Требования к структуре и содержанию: 1. Нефинансовые показатели 2. Финансовые показатели
ПР	Ранжированный список (дерево) требований	Требования к структуре и содержанию результатов обработки: 1. Результаты анализа на противоречие, декомпозиция требований, 2. Ранжированный список требований, выявление уровней требований
ПР	Уточнение требований к программному продукту (информационной системе / алгоритму работы) на основе анализа аналогов	Требования к структуре и содержанию результатов обработки: 1. Анализ рынка 2. Уточнение требований с учетом «лучших практик» и распространенных решений 3. Возможности использования КПИ
ПР	Состав проектной команды	Требования к структуре и содержанию состава проектной команды. 1. Роли и ответственность участников проекта по группам анализа, управления, производства, тестирования и обеспечения 2. Количественный состав участников проекта, совмещение ролей
ПР	Средства коммуникации	Требования к структуре и содержанию средств

	в команде (средства совместной разработки)	коммуникации в команде: 1. Выбор и обоснование программного продукта для обеспечения совместной разработки, распределения и контроля задач проекта
ПР	Группы пользователей, профили пользователей	Требования к структуре и содержанию групп пользователей: 1. Выделение отдельных социальных групп, описание их особенностей 2. Выделение профилей пользователей с учетом социальных групп и профессиональных обязанностей 3. Выявление коммуникационных барьеров
ПР	Методические материалы для сбора требований (Анкета для сбора требований, вопросы интервью, перечень объектов и процессов для наблюдения (по группам пользователей)).	Требования к структуре и содержанию методических материалов: 1. Описание метода сбора требований, категории пользователей 2. Вопросы интервью, примеры анкеты, описание процессов и объектов, протоколы наблюдения, материалы обзора рынка или «лучших практик»
ПР	Результаты обработки средств сбора требований, пользовательские истории	Требования к структуре и содержанию результатов обработки: 1. Количественные показатели сбора требований – выборка пользователей, статистические данные по обхвату, варианты ответов для интервью, время наблюдения 2. Пользовательские истории, базовые варианты использования 3. Обзор источников для анализа математических моделей и алгоритмов
ПР	Перечень опасных и вредных факторов	Требования к содержанию перечня опасных и вредных факторов. Опасные и вредные факторы, связанные с выполняемыми профессиональными обязанностями и спецификой места практики. Классификация факторов и степени влияния
ПР	Меры защиты от факторов вредного влияния	Требования к содержанию мер защиты от факторов вредного влияния: описание процедур и мероприятий индивидуальной защиты от факторов вредного влияния
ПР	Памятка по антикоррупционному поведению на рабочем месте	Требования к содержанию и структуре: Соответствие нормативным актам и ответственности лица, согласно служебному положению
ПР УО-3	Отчет Защита отчета	Требования к оформлению отчета. Требования к защите отчета.

Таблица 7 – Критерии и шкала оценки выполнения заданий.

Результат выполнения задания	Критерий оценки результата выполнения задания	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
Цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы)	Цель и задачи: - соответствуют проекту – 2 б. - соответствуют проекту, непротиворечивы, реальны и корректны – 5 б.	2 -5
Трудоемкость проекта (описание используемой методики, результаты расчета)	Методики: - не обоснован и/или не корректен – 2 б. - корректен и обоснован – 4 б.	2-4

Ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели)	Ограничения и допущения проекта: - не обоснован и/или не корректен – 2 б. - корректен и обоснован – 4 б.	2-4
План выполнения проекта	Обучающийся составил план выполнения заданий: - без учета имеющихся ресурсов и ограничений, с нарушением норм и требований – 1б. - с учетом всех правовых норм, имеющихся ресурсов и правил безопасности - 2 б. План рабочего дня: - не учитывает поставленные задачи – 1 б. - не включает нормы здоровьесберегающих технологий – 2 б. - удовлетворяет задачам практики, учитывает требования безопасности и здоровьесберегающие технологии – 3 б. Порядок проведения перерыва: - не соответствует видам деятельности и типовым рискам – 1 б. - соответствует профессиональным рискам – 2б.	3-7
Расчёт экономических показателей	Расчёт: - не обоснован и/или не корректен – 3 б. - корректен и обоснован – 6 б.	3-6
Факторы успеха	Выбор: - не обоснован и/или не корректен – 2 б. - корректен и обоснован – 4 б.	2-4
Ранжированный список (дерево) требований	Результаты: - не обоснованы и/или не корректны – 3 б. - корректны и обоснованы – 7 б.	3-7
Уточнение требований к программному продукту (информационной системе / алгоритму работы) на основе анализа аналогов	Результаты: - не обоснованы и/или не корректны – 2 б. - корректны и обоснованы – 4 б.	2-4
Состав проектной команды	Состав проектной команды: - не соответствует характеру задач проекта – 2 б. - определен в соответствии с характером задач и смыслом проекта – 3 б. Совмещение ролей в проектной команде: - не осуществлено, либо осуществлено с нарушением логики – 2 б. - обосновано - 3 б.	4-6
Средства коммуникации в команде (средства совместной разработки)	Выбор средств коммуникации: - не обоснован и/или не корректен – 2 б. - корректен и обоснован – 3 б.	2-3
Группы пользователей, профили пользователей	Социальные группы: - выделены с ошибками – 2 б. - выделены корректно и обоснованно – 3 б. Профили пользователей: - не учитывают профессиональные обязанности – 1 б. - учитывают профессиональные	4-7

	обязанности – 2б. Коммуникационные барьеры: - описаны в не полном объеме – 1 б. - описаны для всех социальных групп в полном объеме – 2 б.	
Методические материалы для сбора требований (Анкета для сбора требований, вопросы интервью, перечень объектов и процессов для наблюдения (по группам пользователей)).	Описание процесса анкетирования: - представлено не полностью – 4 б. - представлено в полном объеме – 8 б. Вопросы интервью: - не отображают функциональные особенности системы – 4 б. - отображают особенности системы в полном объеме – 8 б. Объекты и процессы для наблюдения: - выбраны некорректно – 4 б. - выбраны корректно - 8 б.	4-8
Результаты обработки средств сбора требований, пользовательские истории	Пользовательские истории: - описаны не в полном объеме, не в соответствии со сбором требований – 2 б - описано в полном объеме – 4 б Базовые варианты использования: - не соответствуют историям пользователей – 2 б. - соответствует историям пользователей – 4 б	4-8
Перечень опасных и вредных факторов	Вредные факторы выбраны: - без учета специфики выполняемых работ и места практики – 2 б. - с учетом профессиональных обязанностей и специфики места практики - 3 б.	2-3
Меры защиты от факторов вредного влияния	Соответствует требованиям: - не в полном объеме – 1 б - в полном объеме – 2 б.	1-2
Памятка по антикоррупционному поведению на рабочем месте	Соответствует требованиям: - не в полном объеме – 1 б - в полном объеме – 2 б.	1-2
Отчет Защита отчета	Оформление отчета: - соответствует предъявляемым требованиям, но содержит незначительные неточности – 4б. - соответствует предъявляемым требованиям в полном объеме – 6 б. Рекомендуемая оценка руководителя практики: - удовлетворительно – 3 б. - хорошо – 4 б. - отлично – 5 б. Обучающийся при защите отчета продемонстрировал: - неполное владение материалом, возникают сомнения в самостоятельном выполнении работы – 3 б. - полное владение материалом, изложенном в отчете, понимание сущности поставленных и рассматриваемых прикладных задач – 9 б.	10-20
	Итого	51-100

Оценка результатов текущей учебной работы обучающегося (по видам) в баллах приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Балльно-рейтинговая система оценки сформированности компетенций

Код и название компетенции	Результаты выполнения письменных заданий, отнесенных к компетенции и предъявляемых в отчет	Суммарная оценка по компетенции в баллах (минимум–максимум)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1. Цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы) 2. Трудоемкость проекта (описание используемой методики, результаты расчета) 3. Ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели) 4. План выполнения проекта	9-20
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Расчёт экономических показателей 2. Факторы успеха	5-10
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Ранжированный список (дерево) требований 2. Уточнение требований к программному продукту (информационной системе / алгоритму работы) на основе анализа аналогов	5-11
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1. Состав проектной команды 2. Средства коммуникации в команде (средства совместной разработки) 3. Группы пользователей, профили пользователей 4. Методические материалы для сбора требований (Анкета для сбора требований, вопросы интервью, перечень объектов и процессов для наблюдения (по группам пользователей)). 5. Результаты обработки средств сбора требований, пользовательские истории	18-32
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	1. Перечень опасных и вредных факторов 2. Меры защиты от факторов вредного влияния	3-5

ситуаций и военных конфликтов		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1. Памятка по антикоррупционному поведению на рабочем месте	1-2
Отчет Защита отчета		10-20
	Итого	51-100

Для выставления зачета с оценкой набранные за выполнение заданий баллы переводятся в оценку и буквенный эквивалент (табл. 9).

Таблица 9 - Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент (из Положения о балльно - рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ (30.12.2016г.):

Сумма баллов для дисциплины	Оценка	Буквенный эквивалент
86 - 100	5	отлично
66 - 85	4	хорошо
51 - 65	3	удовлетворительно
0 - 50	2	неудовлетворительно

За несвоевременное предоставление отчета студенту может быть назначено до 10 «штрафных» баллов.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии неуважительных причин признаются академической задолженностью.

Оценку результатов прохождения практики, проводимой в организации (вузе), проводит руководитель практики от организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Оценку результатов прохождения практики, проводимой в профильной организации, проводят руководитель практики от организации (вуза) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и руководитель практики от профильной организации из числа работников профильной организации (см. приложение В).

Итоговая оценка практики формируется на основании оценок руководителей, по итогам открытой защиты практики. Защита предполагает формирование комиссии, один из членов которой является специалистом-практиком.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная учебная литература

Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. - URL: https://biblio-online.ru/bcode/437377 (дата обращения: 13.01.2020).— Текст : электронный

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444952 (дата обращения: 02.12.2019)

Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00880-7. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433758 (дата обращения: 22.01.2020). — Текст : электронный

Дополнительная учебная литература

Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00905-7. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437842 (дата обращения: 22.01.2020).— Текст : электронный

Полынская, Г. А. Информационные системы маркетинга : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. А. Полынская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с.

— (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02686-3. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432973 (дата обращения: 13.01.2020).— Текст : электронный.

Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00259-1. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/412460 (дата обращения: 13.01.2020). — Текст : электронный.

Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07834-3. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/423824 (дата обращения: 13.01.2020). — Текст : электронный.

Ресурсы сети «Интернет»

Официальные сайты производителей и поставщиков информационных систем и программных средств, например:

Сайт фирмы 1С, режим доступа: http://1c.ru/

Сайт продуктов 1С: Предприятие, режим доступа https://v8.1c.ru/

Сайт SAP (SAP: Программные продукты для компаний), режим доступа: https://www.sap.com/cis/index.html

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии и программное обеспечение

При выполнении заданий практики и подготовке отчета используются информационные технологии на базе компьютерных классов 501-509 учебного корпуса № 4 (Металлургов 19).

Защита отчетов ведется с использованием презентаций и программного обеспечения мульти-медиа демонстраций на основе MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).

Информационные справочные системы.

База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm

Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материа-лов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает обучающегося рабочим местом с возможностью ознакомиться с производственными, практическими процессами, технической, нормативной документации, информационными системами, программными средствами и алгоритмами работы. Обучающийся обеспечивается доступом к информационной системе, программными средствами и средой программирования, выбор среды программирования и программных средств на усмотрение руководителя практики от профильной организации с учетом возможностей организации, установленного и используемого в производственных процессам программного обеспечения и производственной необходимости.

Руководитель практики от организации (вуза) обеспечивает обучающегося персональным компьютером, доступом к сети «Интернет», программным обеспечением, необходимым для подготовки и защиты отчёта по практике.

Таблица 10- Перечень помещений вуза:

Номер аудитории (назначение)	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
602 Лаборатория информационных систем. Учебная аудитория для проведения: - учебных и производственных практик; - самостоятельной работы; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Mpich 2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), QGIS (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия). MicrosoftVisualStudio(MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), OpenProject (бесплатная версия), Java (бесплатная версия). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

12. Иные сведения и материалы

Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика как вид учебной работы осуществляется на основе утвержденной адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптированная основная профессиональная образовательная программа разрабатывается по заявлению обучающегося.

Практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при наличии индивидуальной программы реабилитации инвалида осуществляется с учетом рекомендаций медико - социальной экспертизы по условиям и видам труда, согласованных с профильной организацией индивидуальным договором на практику.

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики

Кузбасский гуманитарно-педагогический университет
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Рабочий график (план) практики

Обучающийся_____
ФИО
Направление подготовки _____
направленность (профиль) подготовки _____ _____
Курс ___ Форма обучения_____ институт /факультет_____ группа_____
Вид, тип, способ прохождения практики _____,
_____
Срок прохождения практики с_____ по_____
Профильная организация (название), город_____
Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон_____
_____
ФИО полностью, должность

Руководитель практики от профильной организации, контактный телефон_____
_____
ФИО полностью, должность

Индивидуальное задание на практику: _____
_____
_____

Рабочий график (план) практики

Задания, содержание работы	Срок выполнения (дата / период)	Результат выполнения заданий
1….		
2….		
3….		
4. Оформление и защита отчета		Отчет. Защита отчета

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____._____.20___г.
_____
ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____._____.20___г.
_____
ФИО инструктирующего от профильной организации, должность, подпись

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы
_____/_____ «___»_____20___г.
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

_____/_____ «___»_____20___г.
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: _____/_____ «___»_____20___г.
подпись обучающегося, расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Кузбасский гуманитарно-педагогический университет
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики учебная
Тип практики Технологическая (*Проектно-технологическая*)

по направлению подготовки _____
код и название направления/специальности подготовки

направленность (профиль) подготовки
«_____»
название направленности (профиля)

Практика пройдена в период _____ семестр _____

Выполнил: студент _____курса
группы _____
ФИО _____

Руководитель от профильной организации
Должность _____
Название профильной организации
_____
ФИО _____ _____
подпись

Руководитель практики от НФИ КемГУ
Должность _____
ФИО _____ _____
подпись

Отчет защищен с оценкой «_____»
удовлетв., хорошо, отлично

Общий балл: _____
«____»_____20____ г.

Новокузнецк 20____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики»

Оценка результатов прохождения практики

За время прохождения _____
наименование учебной / производственной практики

в профильной организации _____
адрес и название учебной организации

с «_____»_____ 20_____г. по «_____»_____20_____г.
студент _____
фамилия имя отчество

курс ____ группа _____ факультет _____
продемонстрировал следующие результаты:

Отзыв руководителя практики от профильной организации о работе студента в период практики

Студент в период практики работал в качестве _____
1. Были осуществлены следующие виды работ:
1.1 Изучены требования техники безопасности на рабочем месте _____
1.2 Выделены цели и задачи _____
_____
1.3 Проанализированы требования _____
1.4 Составлен план работ с учетом ресурсов и ограничений_____
_____

2. Качество результатов выполнения заданий
Выявленные требования к информационной системе_____
_____
_____
характеристики качества результата работы

3. Планируемые результаты освоения практики
достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты (подчеркнуть)

Рекомендуемая отметка _____
Руководитель практики
от профильной организации _____ _____
должность Ф.И.О.

Подпись _____ Дата «___»_____20 _____ г.

Отзыв руководителя практики от организации (вуза) о работе студента в период практики

Код и название компетенции	Результаты выполнения письменных заданий, предъявляемых в отчет	Набранный балл
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1. Цель и задачи проекта (выпускной квалификационной работы) 2. Трудоемкость проекта (описание используемой методики, результаты расчета) 3. Ограничения и допущения проекта (программного продукта / информационной системе / алгоритму работы / математической модели) 4. План выполнения проекта	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Расчёт экономических показателей 2. Факторы успеха	
УК-1 Способен осуществлять поиск,	1. Ранжированный список (дерево)	

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	требований 2. Уточнение требований к программному продукту (информационной системе / алгоритму работы) на основе анализа аналогов	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1. Состав проектной команды 2. Средства коммуникации в команде (средства совместной разработки) 3. Группы пользователей, профили пользователей 4. Методические материалы для сбора требований (Анкета для сбора требований, вопросы интервью, перечень объектов и процессов для наблюдения (по группам пользователей)). 5. Результаты обработки средств сбора требований, пользовательские истории	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1. Перечень опасных и вредных факторов 2. Меры защиты от факторов вредного влияния	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1. Памятка по антикоррупционному поведению на рабочем месте	
Отчет. Защита отчета		
	Итого	

Итоговая оценка практики с учетом отзыва руководителя практики от профильной организации:
_____ (отметка / балл)
Руководитель практики от организации (вуза):
_____ Дата « ___» _____20____г.
(должность, ФИО, подпись)