

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета информатики,
математики и экономики
ИНФОРМАТИКА
МАТЕМАТИКА
И ЭКОНОМИКА
А.В. Фомина
« 23 » сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Вид практики

учебная

Тип практики

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) программы

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

уровень профессионального образования

высшее образование - бакалавриат

программа подготовки

академический бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Новокузнецк 2020 г.

Программу составил:

Жибинова И. А., канд. техн наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина;

Степанов А. В., д-р техн. наук, профессор кафедры информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина.

Рабочая программа практики: Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России № 5 от 12.01.2016)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного в составе ООП Научно-методическим советом КемГУ от 08-04-2020 (протокол №6)

внесены изменения в Рабочую программу практики и утверждены Научно-методическим советом КемГУ от 23-09-2020 (протокол №1)

Год начала подготовки по учебному плану: 2018

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры: информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

Содержание

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	7
4. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики	7
5. Объём практики и её продолжительность	7
6. Содержание практики	7
7. Формы отчётности по практике	10
8. Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	18
12. Иные сведения и материалы.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики»	22

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 виды профессиональной деятельности: научно-исследовательский.

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

Таблица 1 - Задачи практики по направленности (профилю) ОПОП

Виды деятельности	Профессиональные задачи	Задачи практики
научно-исследовательская деятельность	– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; – составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.	1. Сформировать первичные профессиональные умения и навыки поиска, систематизации и изучения научно-технической информации по заданной тематике с целью практического применения при разработке программного обеспечения. 2. Сформировать первичные профессиональные умения навыки составлять описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов. 3. Сформировать первичные профессиональные умения навыки составлять отчет по выполненному заданию.

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

Код и название компетенции, закреплённой за практикой	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Уметь: – применять исторический подход для решения научно-исследовательских задач в профессиональной сфере; Владеть: – навыками исследования явлений в профессиональной сфере на основе анализа их развития.

Код и название компетенции, закрепленной за практикой	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: - проводить наиболее рациональным способом профессионально-ориентированный поиск информации в различных ресурсах с применением информационно-коммуникационных технологий в соответствии с поставленными задачами; - составлять и оформлять в соответствии с действующими стандартами библиографическое описание документов. Владеть: - информационной и библиографической культурой для решения задач профессиональной деятельности
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: решать задачи, соответствующие профессиональной деятельности научно-исследовательского вида для обоснования принимаемых проектных решений: - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, анализировать результаты; - решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач; - составлять отчет по выполненному заданию. Владеть: - опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности; - навыками составления отчетов.

В структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) практика проводится во 2 семестре (очная форма обучения), на 2 курсе, летняя сессия (заочная форма обучения).

Предшествующие и последующие дисциплины и практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Логическая схема формирования компетенций, закрепленных за практикой (очная форма обучения)

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.)
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Б1.Б.02 История	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Б1.Б.11 Информатика Б1.Б.15 Математика Б1.Б.16 Физика Б1.Б.17 Дискретная математика Б1.В.01 Введение в	Б1.Б.17 Дискретная математика Б1.Б.18 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.Б.20 Методы и средства защиты информации

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.)
информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	профессиональную деятельность ФТД.02 Выравнивающий курс математики	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Б1.В.01 Введение в профессиональную деятельность Б1.В.14 Патентоведение ФТД.02 Выравнивающий курс математики	Б1.Б.18 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.В.02 Теоретические основы автоматизированного управления Б1.В.04 Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления Б1.В.07 Управление проектами автоматизированных систем Б1.В.08 Метрология, стандартизация и сертификация автоматизированных систем Б1.В.15 Основы научно-исследовательской деятельности Б1.В.17 Вычислительная математика Б1.В.ДВ.01.01 Пакеты прикладных программ компьютерного моделирования автоматизированных систем Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерные методы оптимизации в автоматизированных системах Б1.В.ДВ.05.01 Теория систем и системный анализ Б1.В.ДВ.05.02 Теория принятия решений Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование систем Б1.В.ДВ.06.02 Имитационное моделирование производственных процессов Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в блок Б2 «Практики», относится к вариативной части программы бакалавриата и определяет направленность (профиль) ОПОП.

4. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики

Способы проведения практики в соответствии с ФГОС ВО:

- 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: дискретная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Практика проводится в структурных подразделениях образовательной организации (вуза), предназначенных для проведения практической подготовки: информационно-вычислительный центр и отдел разработки внедрения и сопровождения программного обеспечения.

5. Объем практики и её продолжительность

Объем практики составляет 2 зачетных единиц.

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.
2 семестр (очная форма обучения)	1 1/3	72	2
2 курс, летняя сессия (заочная форма обучения)			

Практика проводится 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 вид профессиональной деятельности, к которому 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 (очная форма обучения)

Код и название	Учебная работа	Результат	Формы
----------------	----------------	-----------	-------

компетенции	Формирующие задания, содержание работы	Контактная /самостоя тельная работа (час.	выполнения задания	текущего и промежу точного контроля ¹
1	2	3	4	5
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	1. Провести исторический обзор возникновения и развития языков программирования	3/4	1. Описание истории возникновения и эволюции языков программирования.	ПР
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2. Получить задание руководителя практики на проведение исследования предметной области с целью последующей разработки программного приложения. 3. Провести информационный поиск, в том числе в электронной среде, источников по поставленной проблематике предметной области	2/2 3/4	2. Постановка задачи исследования предметной области 3. Отчет по информационному поиску необходимых источников	УО-1 ПР
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	4. Описать предметную область в объеме, достаточном для разработки программного приложения 5. Изучить методы (варианты) решения поставленной задачи (проблемы) предметной области 6. Выбрать вариант решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации. 7. Описать программные средства, наиболее подходящие для решения поставленной задачи 8. Определить критерии выбора и оценки	4/6 3/4 3/4 4/4 3/4	4. Описание предметной области 5. Описание методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной области 6. Обоснование выбора варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации 7. Описание программных средств 8. Ранжированные критерии оценки	ПР ПР

¹ УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи (приведено по методическим рекомендациям МГУ и КемГУ).

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля ¹
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная/самостоятельная работа (час.)		
1	2	3	4	5
	программных средств 9. Провести сравнительный анализ программных средств по выбранным критериям	3/4	9. Результаты сравнительного анализа программных средств по выбранным критериям. Выбор средства разработки программного приложения	
	10. Подготовить отчет по практике	4/4	10. Отчет по практике	ПР-6
ИТОГО (час.)		32/40	-	-
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.			Отчет Защита отчета	ПР-6 УО-3

Таблица 6 - Виды учебной работы и содержание заданий (заочная форма обучения)

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля ²
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная/самостоятельная работа (час.)		
1	2	3	4	5
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	1. Провести исторический обзор возникновения и развития языков программирования	3/4	1. Описание истории возникновения и эволюции языков программирования.	ПР
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	2. Получить задание руководителя практики на проведение исследования предметной области с целью последующей разработки программного приложения. 3. Провести информационный поиск, в том числе в электронной среде, источников по поставленной проблематике	2/2 3/4	2. Постановка задачи исследования предметной области 3. Отчет по информационному поиску необходимых источников	УО-1 ПР

² УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи (приведено по методическим рекомендациям МГУ и КемГУ).

Код и название компетенции	Учебная работа		Результат выполнения задания	Формы текущего и промежуточного контроля ²
	Формирующие задания, содержание работы	Контактная/самостоятельная работа (час.)		
1	2	3	4	5
информационной безопасности	предметной области			
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	4. Описать предметную область в объеме, достаточном для разработки программного приложения	4/4	4. Описание предметной области	ПР
	5. Изучить методы (варианты) решения поставленной задачи (проблемы) предметной области	3/3	5. Описание методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной области	
	6. Выбрать вариант решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации.	3/3	6. Обоснование выбора варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации	
	7. Описать программные средства, наиболее подходящие для решения поставленной задачи	4/4	7. Описание программных средств	ПР
	8. Определить критерии выбора и оценки программных средств	3/4	8. Ранжированные критерии оценки	
	9. Провести сравнительный анализ программных средств по выбранным критериям	3/4	9. Результаты сравнительного анализа программных средств по выбранным критериям. Выбор средства разработки программного приложения	
	10. Подготовить отчет по практике	4/4	10. Отчет по практике	ПР-6
ИТОГО (час.)		32/36	-	-
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.		4	Защита отчета	ПР-6 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 по практике оформляется в виде пояснительной записки (текстового документа).
Пояснительная записка к отчету должна содержать:

- **титульный лист;**
- **реферат;**
- **содержание;**
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом, остальные включают в отчет при необходимости.

Наименования структурных элементов текста пояснительной записки, указанные выше, служат заголовками и не нумеруются. Исключение составляет основная часть.

Наименование "Основная часть" в заголовок не выносится; заголовки разделов основной части формулируются в соответствии с ее содержанием и им присваивается сквозная нумерация.

Требования к содержанию отчета

Титульный лист. Титульный лист выполняется по установленной форме. Оформление титульного листа отчета приведено в приложении Б.

Реферат должен содержать:

- характеристику отчета (количество страниц, рисунков, таблиц, приложений; объем списка литературных источников);
- список ключевых слов;
- конспективное изложение существа проделанной работы.

Объем реферата – не более 1 страницы.

Содержание должно включать наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием их номеров и номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов). Все приложения должны быть перечислены в содержании работы с указанием их номеров и заголовков. Содержание включают в общее количество листов данного документа.

Нормативные ссылки. Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов, на которые в тексте записки дана ссылка.

Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: «В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты».

В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

Термины и определения. В отчете должны применяться научно-технические термины, обозначения, сокращения слов, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. Если в тексте используется специфическая терминология, обозначения, сокращения слов, то должны быть даны соответствующие разъяснения.

Определения, необходимые для уточнения или установления используемых терминов, приводят в структурном элементе «Определения». Перечень определений начинают со слов: «В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе, содержит структурный элемент «Обозначения и сокращения». Запись обозначений и сокращений приводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы и термины, справа – их детальную расшифровку.

Введение должно содержать общие сведения о проделанной работе. В нем необходимо перечислить цели и задачи практики, перечень этапов практики, используемые методы и методики, логическую структуру отчета.

Объем введения – не более 3-х страниц.

Основная часть должна содержать описание основных итогов практики. Студент подробно описывает каждое задание и полученный результат.

Примерная структура основной части отчета по преддипломной практике:

1. Постановка задачи разработки программного приложения.
2. Описание предметной области.
 - 2.1. Общие положения.
 - 2.2. Описание проблемы.
 - 2.3. Сравнительный анализ возможных вариантов решения поставленной задачи (проблемы).
3. Выбор и обоснование инструментальных средств разработки программного приложения.
 - 3.1. Исторический обзор классификация и характеристика языков программирования.
 - 3.2. Сравнительный анализ инструментальных средств разработки программного приложения.

Требования к содержанию отчета по каждому заданию и критерии оценки представлены в таблицах 6 и 7.

Заключение. В разделе приводятся качественные и количественные оценки результатов выполненной работы в полном соответствии с заданием практики следующим образом:

Во время учебной практики

Изучены:

_____ ;
_____ ;

..... ;

Освоены:

_____ ;

..... ;

Приобретен опыт:

_____ ;

..... ;

Список использованных источников должен включать перечень источников (монографий, журнальных статей, отчетов о НИР и т.п.), которые были отобраны в результате информационного поиска и использованы в работе и ссылки, на которые имеются в тексте отчета.

Приложения. В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст отчета, связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

Требования к оформлению отчета.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами оформления учебных работ, установленными в вузе.

Требования к защите отчета.

Защита отчета по практике проводится комиссионно.

Процедура защиты отчета по осуществляется в следующем порядке:

1. Доклад студента.

Для доклада основных результатов практики студенту дается 7-10 минут.

Основные положения отчета при докладе в процессе защиты должны быть представлены в виде компьютерной презентации.

2. Ответы на вопросы членов комиссии и присутствующих на защите по докладу и тексту отчета.

3. Отзывы руководителей практики от профильной организации и от вуза о работе студента в период практики.

4. Ответы студента на замечания, сделанные руководителями практики.

5. Подведение итогов защиты отчета по практике.

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 по практике и оценки сформированности компетенций у обучающихся включен в документ «Фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования», являющимся компонентом 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 7 – Типовые оценочные средства

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
ПР	1. Описание истории возникновения и эволюции языков программирования.	Требования к структуре и содержанию описания истории возникновения и эволюции языков программирования: В описании должно быть приведены следующие сведения: 1) описано не менее трех языков программирования; 2) приведена историческая справка; 3) характеристика подходов к классификации языков программирования; 4) характеристика общих тенденций развития языков программирования.
УО-1	2. Постановка задачи исследования предметной области	Требования: 1) формулировка задачи (проблемы) должна быть выполнена в терминах и понятиях предметной области.
ПР	3. Отчет информационному по поиску необходимых источников	Требования к отчету по информационному поиску необходимых источников: В отчете должны быть приведены следующие сведения: 1) краткая характеристика примененных видов поиска; 2) описание алгоритма примененных видов поиска; 3) библиографическое описание использованных источников в списке составлено в соответствии с действующим ГОСТ; 4) в тексте отчета по практике должны быть ссылки на использованные источники.
ПР	4. Описание предметной области	Требования к описанию предметной области, методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
	5. Описание методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной области 6. Обоснование выбора варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации	области: В описании должны быть: 1) приведены основные сведения в объеме, необходимом и достаточном для разработки программного приложения; 2) использованы графические, математические способы представления информации; 3) использована терминология заданной предметной области; 4) определены критерии выбора метода решения поставленной задачи (проблемы); 5) проведена сравнительная оценка методов по выбранным критериям.
ПР	7. Описание программных средств 8. Ранжированные критерии оценки 9. Результаты сравнительного анализа программных средств по выбранным критериям. Выбор средства разработки программного приложения.	Требования к структуре и содержанию описания программных средств: В описании должны быть приведены следующие сведения: 1) описание трех-четырех программных средств, наиболее соответствующих решаемой задаче; 2) критерии выбора инструментальных средств программирования; 3) оценка характеристик программных средств по выбранным критериям, нормировка оценки (ранжирование) для обеспечения единообразия шкал оценки. Количественные оценки должны быть взяты из открытых источников – описание программных продуктов на официальных сайтах компаний производителей, поставщиков или магазинов. Для качественных шкал могут быть использованы экспертные оценки в профессиональной литературе. 4) определение итогового значения для каждого из программных средств; 5) выводы по результатам сравнительного анализа.
ПР-6	10. Отчет	Требования к оформлению отчета: 1) полное соответствие представленных материалов заданию практики; 2) полное соответствие структуры о оформления отчета установленным в вузе правилам.
УО-3	11. Защита отчета	Примерные вопросы к зачету: 1) Информационные ресурсы: понятие, свойства, основные классификации. 2) Понятие и виды изданий для проведения обзоров по заданной тематике. 3) Библиографическое описание: понятие, назначение, объекты, общая характеристика стандартов, регламентирующих состав и структуру. 4) Технология информационного поиска в фонде библиотеки: Алфавитный каталог. Систематический каталог. Библиотечная классификация. 5) Технология информационного поиска в электронной библиотеке: Понятие об электронных библиотечных системах. Виды ресурсов. Виды поиска. 6) Народно-хозяйственное значение выбранной предметной области. 7) Задачи предметной области, требующие применения

Формы текущего и промежуточного контроля	Результат выполнения задания	Оценочные средства (требования, контрольные вопросы)
		компьютерных технологий для их эффективного решения. 8) Характеристика инструментальных средств и технологий, используемых для решения задач на различных стадиях разработки или усовершенствования компонентов аппаратно-программных комплексов. 9) Подходы к классификации программных средств. 10) Критерии выбора методов и средств решения поставленных на практике задач при разработке программного обеспечения в соответствии с поставленными требованиями. Требования к защите отчета: 1) четкость и логическая последовательность изложения материала; 2) убедительность аргументации; 3) краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; 4) использование профессиональной терминологии; 5) конкретность изложения результатов работы; 6) обоснованность рекомендаций и предложений; 7) уверенное владение материалом; 8) доказательные ответы на вопросы.

Таблица 8 – Критерии и шкала оценки выполнения заданий.

Результат выполнения задания	Критерий оценки результата выполнения задания	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
1. Описание истории возникновения и эволюции языков программирования.	Критерием оценки результата выполнения задания является степень соответствия установленным к нему требованиям (см. табл. 6). Минимальный балл назначается, если задание менее, чем на 51% соответствует требованиям (табл. 6), максимальный балл при соответствии требованиям более, чем на 80%.	5 - 10
2. Постановка задачи исследования предметной области		3 - 6
3. Отчет информационному по поиску необходимых источников		10 - 19
4. Описание предметной области		10 - 20
5. Описание методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной области		
6. Обоснование выбора варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации		
7. Описание программных средств		10 - 20
8. Ранжированные критерии оценки		

Результат выполнения задания	Критерий оценки результата выполнения задания	Шкала оценки в баллах (минимум – максимум)
9. Результаты сравнительного анализа программных средств по выбранным критериям. Выбор средства разработки программного приложения.		
10. Отчет		10 - 20
11. Защита отчета		3 - 5
	Итого	51-100

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

Таблица 9 – 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)
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	1. Описание истории возникновения и эволюции языков программирования.	5 - 10
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2. Постановка задачи исследования предметной области 3. Отчет по информационному поиску необходимых источников	13 – 25
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	4. Описание предметной области 5. Описание методов решения поставленной задачи (проблемы) предметной области 6. Обоснование выбора варианта решения поставленной задачи (проблемы) предметной области для его программной реализации 7. Описание программных средств 8. Ранжированные критерии оценки 9. Результаты сравнительного анализа программных средств по выбранным критериям. Выбор средства разработки программного приложения.	20 - 40
ОК-2, ОПК-5, ПК-3	10. Отчет	10-20
	11. Защита отчета	3 - 5
	Итого	51-100

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

Таблица 10 - 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

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).

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

Основная учебная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451825> (дата обращения: 30.08.2020).

2. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452333> (дата обращения: 30.08.2020).

Дополнительная учебная литература

3. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — ISBN 978-5-16-107769-6. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010143>. (дата обращения 31.08.2020). — Текст: электронный.

4. Каймин, В. А. Информатика : учебник / Каймин В. А. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 285 с. — ISBN 978-5-16-102877-3. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614>. — (дата обращения 31.08.2020). — Текст: электронный.

5. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066785> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры : учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978-5-88210-811-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 31.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Правила оформления учебных работ студентов : учебно-методическое пособие / под ред. И. А. Жибиновой ; Новокузнецкий институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Кемеровский государственный университет". - Новокузнецк : [ЦИД НФИ КемГУ], 2018. - 119 с. - Текст : непосредственный.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Информационно-поисковые системы:

- Яндекс (<http://www.yandex.ru>);
 - Rambler (<http://www.rambler.ru>);
 - Google (<http://www.google.com>).
2. Сообщество Экспонента [Электронный ресурс]. – Веб Инновации, 2020. – Режим доступа: <https://hub.exponenta.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. – Москва, 2020. – URL: : сайт. – Москва, 2020. – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>. – Режим доступа: свободный.
4. Правовой сайт КонсультантПлюс – URL: <http://www.consultant.ru/sys/>.

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 учебного корпуса № 4 (Металлургов 19): MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP 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). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

Защита отчетов ведется с использованием презентаций и программного обеспечения мультимедиа демонстраций на основе LibreOffice (свободно распространяемое ПО); Firefox 14 (свободно распространяемое ПО).

Информационные справочные системы.

1. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке нормативов. – URL - <http://citforum.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты нормативов. – URL - www.elibrary.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
4. База стандартов и нормативов. – URL: <http://www.tehlit.ru/list.htm>
5. База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта. – URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts>.

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

Таблица 11 - 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)
502 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - учебных и производственных практик;	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное -компьютер, экран, проектор. Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (16 шт.). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

- групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	сублицензионному договору № 1212/KMP 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). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
225 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (10 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP 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). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, 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

Новокузнецкий институт (филиал)
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
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики учебная/ производственная
Тип практики (из УП)

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 Разработан план – конспект урока / занятия для _____ класса по предмету _____

1.2 Проведены уроки / занятия / совещания _____

а) _____
класс, тема урока, дата

б) _____
класс, тема урока, дата

1.3 Проведен самоанализ _____

2. Качество результатов выполнения заданий

План – конспект урока / занятия / совещания _____

_____ характеристики качества результата работы

Проведенный урок / занятие / совещание _____

_____ 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
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	1. План-конспект урока 2. Самоанализ проведенного урока ...	
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	...	...
.....		...
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)