

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

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 математики, информатики и экономики

УТВЕРЖДАЮ



А.В. Фомина

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 (У) Технологическая

Вид практики учебная

Тип практики Технологическая

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Уровень подготовки

бакалавриат

Программа подготовки

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2020

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в РПД Б2.О.01 (У) Технологическая
(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

для ОПОП 2020 год набора _____ на 2020 / 2021 учебный год
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики (протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

протокол № 6 от 23.01.2020 г. Маркидонов А.В. /  / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

Переутверждение на учебный год:

на 20____ / 20____ учебный год

утверждена Ученым советом факультета _____
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета _____
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры _____
протокол № ____ от _____.20__ г. _____ / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20____ / 20____ учебный год

утверждена Ученым советом факультета _____
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета _____
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры _____
протокол № ____ от _____.20__ г. _____ / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20____ / 20____ учебный год

утверждена Ученым советом факультета _____
(протокол Ученого совета факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета _____
протокол методической комиссии факультета № ____ от _____.20__ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры _____
протокол № ____ от _____.20__ г. _____ / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи практики.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы	8
4. Содержание учебной практики	8
5. Объём практики и её продолжительность	9
6. Содержание практики	10
7. Формы отчётности по практике	11
8. Оценка результатов прохождения практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	12
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной / производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики	18
12. Иные сведения и материалы.....	18
12. 1. Место и время проведения учебной практики.....	18
12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А Рабочий график (план) практики	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Оценка результатов прохождения практики	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В Титульный лист	22

1. Цели и задачи практики

Цель учебной практики – закрепление и углубление первичных профессиональных знаний и умений, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана, формирование у студентов общих представлений о возможностях использования средств вычислительной техники в производственной деятельности, знакомство с используемыми на предприятии технологиями сбора, передачи, хранения и обработки информации.

За время прохождения практики студенты должны научиться решать следующие профессиональные задачи, относящиеся к проектному виду деятельности.

Практика **Б2.О.01(У) Технологическая** формирует компетенции: УК-4, ОПК-3, ОПК-8.

Таблица 1- Задачи практики по направленности (профилю) ОПОП

<i>Вид профессиональной деятельности</i>	<i>Профессиональные задачи / задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи практики</i>
<i>Проектный</i>	Проектирование и разработка самодокументируемого программного кода .	1. Умение разрабатывать блок-схему и самодокументированный программный код на объектно-ориентированном языке программирования. 2. Владение унифицированным языком моделирования для создания логической модели выбранной предметной области в виде диаграммы классов. 3. Умение тестировать и отлаживать написанный код в интегрированной среде разработки
		1. Сформировать готовность к осуществлению обоснованного выбора информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач. 2. Сформировать готовность к осуществлению обоснованного выбора средств программирования, стандартных алгоритмов и методов при решении профессиональных задач. 3. Сформировать готовность представлять задачи и подзадачи в алгоритмическом виде

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной 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, закрепленной за практикой	Перечень планируемых результатов обучения / индикаторов достижения компетенций при прохождении практики
УК-4 Способен осуществлять деловую	УК-4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с

коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	требованиями к её реализации.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Разъясняет профессиональные задачи, соответствующие типам профессиональной деятельности в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники.
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритм для решения поставленной задачи ОПК-8.2 Кодировать на языках объектно-ориентированного программирования ОПК-8.3 Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями ОПК-8.4 Осуществляет тестирование и отладку программного кода

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; 4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации. 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации. 4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.	Знать: – аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи; – особенности делового общения, его виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности; – правила речевого этикета делового человека; Уметь: – организовывать деловое общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей; – создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для деловой коммуникации; Владеть: – навыками монологической и диалогической речи, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях делового взаимодействия; – навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	1.1_Б.ОПК-3. Разъясняет профессиональные задачи, соответствующие типам профессиональной деятельности в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники. 1.2_Б.ОПК-3. Осуществляет	

информационной безопасности;	поиск источников информации по заданной теме своей профессиональной области в электронных информационных ресурсах по различным типам запросов. 1.3_Б.ОПК-3. Осуществляет информационно-библиографический поиск по заданной теме своей профессиональной области в печатных информационных ресурсах по различным типам запросов. 1.4_Б.ОПК-3. Осуществляет информационный поиск по заданной теме своей профессиональной области с применением информационно-коммуникационных технологий в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах. 1.5_Б.ОПК-3. Выявляет угрозы информационной безопасности. 1.6_Б.ОПК-3. Анализирует и выбирает методы и средства обеспечения информационной безопасности в соответствии с заданием. 1.7_Б.ОПК-3. Работает с информацией в глобальных компьютерных сетях	
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритм для решения поставленной задачи ОПК-8.2 Кодирует на языках объектно-ориентированного программирования ОПК-8.3 Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями ОПК-8.4 Осуществляет тестирование и отладку программного кода	уметь: составлять блок-схемы для проектирования ПО; оформлять самодокументируемый программный код; разрабатывать, отлаживать и тестировать ПК в интегрированных средах разработки; владеть: унифицированным языком моделирования UML, языком (ами) ООП для проектирования диаграммы классов выбранной предметной области

В структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) практика проводится во 2 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 дисциплины / практики (код, название, семестр освоения, объем з.е.)	Последующие дисциплины / практики (код, название, семестр освоения, объем з.е.)
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Русский язык и деловое общение Технологическая	Иностранный язык Технологическая (проектно-технологическая) БЗ.01(Д) Выпускная квалификационная работа, 9 семестр/ 9 з.е.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	Введение в профессиональную деятельность	Методы и средства защиты компьютерной информации Операционные системы Сети и телекоммуникации Технологическая БЗ.01(Д) Выпускная квалификационная работа, 9 семестр/ 9 з.е.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Б1. О.20 Программирование 2/5 ЗЕТ	Б2.О.02 (У) Технологическая (проектно-технологическая), 7 семестр, 5 ЗЕТ Б2.О.03 (П) Технологическая (проектно-технологическая), 8 семестр, 6 ЗЕТ БЗ.01(Д) Выпускная квалификационная работа, 9 семестр/ 9 з.е.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

4. Содержание учебной практики

Способы проведения практики ФГОС ВО не установлены.

Форма проведения практики - непрерывно.

Практика проводится в следующих структурных подразделениях организации (вуза): 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).

5. Объём практики и её продолжительность

Объём практики составляет 3 зачетных единицы.

Объём и продолжительность практики по семестрам представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Объём и продолжительность практики по семестрам

Семестр освоения практики	Объём / продолжительность раздела		
	недель	час.	з.е.
2 семестр	2	108	3

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
Семестр 2

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
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	1. Проанализировать и подобрать из ЭБС книги по изучению языка и сайты для установки ПО для выполнения заданий практики 2. Описать безопасность языка ООП JAVA 3. Провести сравнительный анализ сред разработки Eclipse Netbeans и др.	28 / 30	1. Перечень источников 2. Критерии, определяющие безопасность языка java. 3. Выбранная среда разработки java программ	ПР ¹ ПР ПР
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	1 Составить графическое представление одного и алгоритмов, применяемых для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в рамках базы практики 2 Разработать UML диаграммы классов решаемой задачи	20 / 30	1. Графическое представление алгоритма в виде схемы 2. Модель предметной области в виде UML диаграммы	ПР ПР
ИТОГО (час.)		48 / 60 (108)	-	-
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

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).

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

Пример индивидуального задания на практику:

Место практики Информационно-вычислительный центр НФИ КемГУ

1. *Прослушать инструктажи по технике безопасности и пожарной безопасности.*
2. *Познакомиться со структурой ИВЦ НФИ КемГУ, его основными и вспомогательными технологическими процессами.*
3. *Изучить деятельность ИВЦ НФИ КемГУ в целом и отдельных лабораторий в частности.*
4. *Изучить нормативно-правовую документацию, согласно которой осуществляется деятельность ИВЦ НФИ КемГУ.
Например, Положение об информационно-вычислительном центре и его лабораториях и др.*
5. *Подготовить аналитический обзор структуры ИВЦ НФИ КемГУ, видов деятельности отдельных лабораторий: лаборатории информатизации и сопровождения тестирования, лаборатории информационно-технического обеспечения, лаборатории разработки, внедрения и сопровождения ПО, лаборатории системного администрирования и сопровождения сайта института) (основное место практики).*
6. *Подготовить обзор системного и прикладного ПО, разрабатываемого и эксплуатируемого в институте.*
7. *Изучить техническое и программное оснащение компьютерных классов.*
8. *Разработать блок-схему алгоритма, диаграмму классов и программу по выбранной теме.*
9. *Подготовить и защитить отчет у руководителя практики от НФИ КемГУ.*

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 б).

Рекомендуемая структура отчета:

1. Введение
2. Описание программных средств для решения практической задачи
 - 2.1 Описание практической задачи
 - 2.2 Рынок программных средств
 - 2.3 Обзор сред разработки
3. Сравнительный анализ программных средств
4. Анализ алгоритма решения практической задачи
5. Выводы.
6. 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 преодоления.

Требования к оформлению отчета.

Оформление отчета должно соответствовать принятым в образовательном учреждении требованиям к оформлению учебных работ [7] 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 представить 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	1. Перечень источников	<i>Требования к структуре и содержанию описания программных средств:</i> <i>1. Классификация и описание области применения, решаемых задач.</i> <i>2. Описание современного состояния ИТ-рынка в этой области – основные представленные компании и продукты, проблемы и варианты развития.</i> <i>3. Описание трех-четырех программных средств, наиболее соответствующих решаемой задаче, включая используемое</i>
ПР	2. Критерии, определяющие безопасность языка java.	<i>Требования к структуре и содержанию ранжированных критериев оценки:</i> <i>1. Описание выбранных критериев (финансовые, функциональные, нефункциональные) и шкал сравнения программных средств.</i> <i>2. Сравнительная оценка критериев (парное сравнение).</i> <i>Вычисление весовых характеристик критерия.</i>
ПР	3. Выбранная среда разработки java программ	<i>Требования к структуре и содержанию сравнительного анализа:</i> <i>1. Оценка 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.</i> <i>2. Вычисление итогового значения для каждого из аналогов. Выводы по результатам</i>
ПР	1. Графическое представление алгоритма в виде схемы	<i>Требования к структуре и содержанию графического представления алгоритма</i> <i>1. Описание решаемой задачи, входных и выходных параметров алгоритма.</i> <i>2. Представление алгоритма на естественном языке и в виде схемы (на основе отечественных или зарубежных</i>

		стандартов)
ПР	2. Модель предметной области в виде UML диаграммы	Требования к структуре и содержанию вычислительной сложности алгоритма: 1. Классификация алгоритма с точки зрения влияния входных данных на вычислительную сложность. 2. Определение вычислительной сложности алгоритма или фрагментов алгоритма по О-оценке.
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)
1. Перечень источников	Обучающийся проанализировал ИТ-рынок: - определил только основные средства и технологии аналогичные для работы – 6 б. - проанализировал проблемы и варианты развития рынка – 10 б. Обучающийся описал программные средства, наиболее соответствующих решаемой задаче: - программные средства описаны не в полном объеме – 4 б. - программные средства описаны подробно – 6 б.	6 – 10 4 – 6 Сумма баллов по письменной работе: 10 – 16 б.
2. Критерии, определяющие безопасность языка java.	Сравнительный анализ критериев: - проведен с ошибками, парное сравнение проведено не обоснованно и не корректно – 8 б. - проведен корректно – 16 б.	8 – 16 Сумма баллов по письменной работе: 8 – 16 б.
3. Выбранная среда разработки java программ	Оценка программных средств по выбранным критериям: - выполнена некорректно, данные оценки не соответствуют реальности – 3б. - выполнена корректно, не проведена нормировка критериев – 5 б. - выполнена корректно, источники оценки достоверны, шкалы оценки нормированы – 8б. Выводы по результатам: - не полные – 4 б. - полные – 8 б. Обучающийся оформил данные сравнительного анализа: - ненадлежащим образом – 2 б. - согласно правилам и требованиям оформления письменных работ, принятых в учебном заведении – 3б.	3 – 8 б. 4 – 8 б. 2 – 3б. Сумма баллов по письменной работе: 9 – 19 б.
Графическое представление алгоритма в виде схемы	Описание решаемой задачи: - не сформулировано, дано общее представление о задаче – 2б. - дано полностью, представлены входные и выходные параметры – 5 б. Представление алгоритма: - содержит неточности и ошибки – 4 б. - сделано верно – 6 б. Обучающийся оформил алгоритм: - без соответствия действующим стандартам – 2 б.	2 – 5 б. 4 – 6 б. 2 – 4 б.

	- в соответствии с действующими стандартами – 4 б.	Сумма баллов по письменной работе: 8 – 15 б.
Модель предметной области в виде UML диаграммы	Обучающийся применил метод оценки вычислительной сложности: - с неточностями и ошибками – 3 б. - обоснованно и верно – 6 б. Вычислительные оценки рассчитаны: - для частного случая – 3 б. - в зависимости от размерности и типа данных – 8 б.	3 – 6 б. 3 – 8 б. Сумма баллов по письменной работе: 6 – 14 б.
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)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	1. Перечень источников 2. Критерии, определяющие безопасность языка java. 3 Выбранная среда разработки java программ	27 - 51
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	1. Графическое представление алгоритма в виде схемы 2. Вычислительная сложность алгоритмов, фрагменты схем стандартных алгоритмов 1.Графическое представление алгоритма в виде схемы	14 - 29

	2. Модель предметной области в виде UML диаграммы	
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).

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

А) основная литература:

1. Хабибуллин, И. Ш. Самоучитель Java [Электронный ресурс]: Самоучитель / Хабибуллин И.Ш., - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2008. - 758 с. ISBN 978-5-9775-0191-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=350488>
2. Технология разработки программного обеспечения: Учеб.пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее обр.). (п)ISBN 978-5-8199-0342-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=389963>

Б) дополнительная литература

3. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. – Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2014. – 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506203>
4. ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации (ЕСПД). Виды программ и программных продуктов. [Электронный ресурс]. – Введ. 1980-01-01. –Электрон. дан. – М.: Стандартиформ, 2010. – 2 с. – (Межгосударственный стандарт). – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200007627>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Леоненков, А. В. Самоучитель UML. [Электронный ресурс]: Самоучитель / Леоненков А.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 418 с. ISBN 978-5-9775-1216-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=939591>

6. Буч, Г. Язык UML. [Электронный ресурс] : Руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. - 2-е изд.: Пер. с англ. Н. Мухин. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 496 с.: ил. - ISBN 5-94074-334-X. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=409294>
7. Жибинова, И. А. Правила оформления учебных работ студентов [Текст] : учебно-метод. указ. / И. А. Жибинова, Е. А. Аракелян, О. В. Соколова, Ю. Н. Соина-Кутищева ; НФИ КемГУ. - Новокузнецк, 2018. - 124 с.
8. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем: Межгосударственный стандарт : введен впервые: 1992-01-01 Москва : Стандартиформ, 2010. - 2 с.
URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-701-90-espd> - (дата обращения: 16.04.2020)- Текст : электронный.
9. Крупский, В. Н. Теория алгоритмов. Введение в сложность вычислений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Крупский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 117 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-04817-9. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444131> (дата обращения: 26.11.2019). — Текст : электронный.
10. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00767-1. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432018> (дата обращения: 26.11.2019). — Текст : электронный.
11. Язык программирования Си++. Курс лекций : учебное пособие / Фридман А.Л. - Москва : ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2004. - 262 с. - ISBN 5-9556-0017-5. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233058. - (дата обращения: 22.03.2020). - Текст : электронный.
12. Сузи, Р.А. Язык программирования Python: учебное пособие / Р.А. Сузи. - 2-е изд., испр. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 327 с. - ISBN 978-5-94774-711-9. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233288. - (дата обращения: 22.03.2020). - Текст : электронный.
13. Мирошниченко, И.И. Языки и методы программирования: учебное пособие / И.И. Мирошниченко, Е.Г. Веретенникова, Н.Г. Савельева. - Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс Рост. гос. экон. ун-та (РИНХ), 2019.

– 188 с. – ISBN 978-5-7972-2604-8. – URL:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=567706. – (дата обращения: 22.03.2020). – Текст : электронный.

14. Пруцков, А.В. Программирование на языке Java. Введение в курс с примерами и практическими заданиями : учебник / А.В. Пруцков. — М. : КУРС, 2018. – 208 с. – ISBN 978-5-906923-51-6. – URL: <https://new.znaniyum.com/read?id=339436> (дата обращения: 28.02.2020) - Текст : электронный.
15. Правила оформления учебных работ студентов: учебно-метод. указ. / И. А. Жибинова, Е. А. Аракелян, О. В. Соколова, Ю. Н. Соина-Кутищева; под ред. И. А. Жибиновой. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. диска. – ISBN 978-5-8353-2009-7. – Текст : электронный.
- 16.

в) ресурсы сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>
Договор № 16-ЕП от 19 марта 2019 г., срок действия - до 02.04.2020 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znaniyum.com
Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>
Контракт № 010-01/19 от 12.03.2019 г., срок до 14.02.2020 г.. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru.
Договор № ЕП 1-ЭБС/44-2019 от 11.03.2019 г., срок до 16.02.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>,
Договор № 180-П от 18.10.2018 г. срок до 31.12.2019 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>
Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №72-Э
От 16.01.2019 г. срок – до 31.12.2019 г. Доступ авторизованный.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>

НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от **15.10.2013** г, доп. соглашение от **01.04.2014** г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

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

Для разработки блок-схемы программ и диаграммы классов используется VISIO из пакета MS Office. Для разработки и отладки программного кода IDE ECLIPSE. Для оформления отчетной документации используется программы пакета MS Office или другое программное обеспечение на усмотрение студента.

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 Microsoft Office 2010 (лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016); Fire fox 14 (свободно распространяемое ПО; Microsoft Office 2010 (лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016).

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 материалов 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 учебной практики

При проведении учебной практики используются учебные аудитории и их компьютерное оснащение, находящиеся в распоряжении учебного заведения и пригодные, в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами, а также требованиями техники безопасности, для проведения учебных занятий.

А также личные ноутбуки студентов с установленной операционной системой и бесплатной интегрированной средой разработки программ MS Visual Studio 2010 или Eclipse.

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.

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

12. Иные сведения и материалы

12. 1. Место и время проведения учебной практики

12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Согласно «Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ОО ВО, в том

числе оснащенности образовательного процесса» от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн в НФИ КемГУ при организации всех видов практики создана безбарьерная среда и учтены потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с ограничениями двигательных функций. При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико- социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций. В случае необходимости за каждым обучающимся-инвалидом, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья закрепляется обучающийся-волонтер, входящий в группу по прохождению практики, с целью оказания помощи при передвижении в зданиях предприятия, на базе которого проходит практика (помощь носит такой же характер, как и в рамках образовательного процесса в течение учебного года). При организации практики, на выпускном курсе работающие по профилю специальности обучающиеся отправляются на практику по месту работы. Консультирование инвалидов, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по вопросам организации и проведения всех видов практики при необходимости осуществляется при помощи электронной почты, телефонной связи и т.д.».

Составители программы

ст. препод. кафедры ИВТ
Новоселова О.И.
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (лей),
руководителя от организации, предприятия)

ПРИЛОЖЕНИЕ А Рабочий график (план) практики

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

Рабочий график (план) практики

Обучающийся _____

ФИО

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Курс Форма обучения институт /факультет группа

Вид, тип, способ прохождения практики учебная (технологическая) практика

Срок прохождения практики с _____ по _____

Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон _____

ФИО полностью, должность

Индивидуальное задание на практику: Изучить организационно-функциональную структуру ИВЦ НФИ КемГУ, написать, протестировать и отладить программу реализующую разработанный алгоритм в виде блок-схемы и диаграммы классов выбранной предметной области

Рабочий график (план) практики

Содержание практики (содержание работ)	Срок выполнения	Планируемые результаты
Подготовка обзора организационной структуры ИВЦ НФИ КемГУ, видов деятельности отдельных лабораторий		Организационно-функциональная структура ИВЦ НФИ КемГУ
Разработка алгоритма решения поставленной задачи в виде блок-схемы		Блок-схема решения задачи
Проектирование UML диаграммы классов		UML диаграммы классов предметной области задачи
Разработка программного кода, реализующего алгоритм		Отлаженный самодокументированный программный код
Оформление и защита отчета		Отчет по практике.

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____ .201__ г.

ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы
_____/_____ «__» _____ 201__ г.
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: _____/_____ «__» _____ 201__ г.
подпись обучающегося, расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Оценка результатов прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики

За время прохождения учебной Технологическая

(наименование учебной / производственной практики)

в ИВЦ НФИ КемГУ

адрес и название учебной организации

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

обучающийся _____ курса _____ группы _____ факультета НФИ КемГУ

Фамилия

Имя

Отчество

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
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	1. Описание программных средств 2. Ранжированные критерии оценки 3. Результаты сравнительного анализа	
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	1. Графическое представление алгоритма в виде схемы 2. Вычислительная сложность алгоритмов, фрагменты схем стандартных алгоритмов	...
Отчет. Защита отчета		
	Итого	

Итоговая оценка практики с учетом отзыва руководителя практики от профильной организации:

_____ (отметка / балл)

Руководитель практики от НФИ КемГУ:

_____ Дата «__» _____ 201__ г.

(должность, ФИО, подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**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

Иванов Иван Иванович
гр. ИВТоз-19-1

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль) подготовки «Автоматизированные системы обработки информации
и управления»

Практика пройдена в период _____ семестр _____

Руководитель практики от НФИ
КемГУ:
Ст. препод. Новоселова О.И.

Общий балл: _____

Оценка: _____

_____ подпись

«____» _____ 20____ г.

Новокузнецк, 20____