Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2023 10:31:40
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2.О.04(П)

Грозный 2022

Гайрабекова Т.И. Рабочая программа практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика) / Сост. Гайрабекова Т.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная математика и компьютерные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г. № 9, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Т.И. Гайрабекова, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики 4
2. Вид практики, способ (при наличии) и форма ее проведения....4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
4. Место практики в структуре ОПОП 7
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах....7
6. Формы отчетности практики 9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики....10
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения....12
10. Материально-техническое обеспечение практики 12
Приложение 1. 13
Приложение 2. 14

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цели:

- углубление и закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом, в частности, приобретение навыков разработки прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин бакалаврской программы;
- овладение навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики;
- самостоятельная разработка программ для решения задач прикладной математики.

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма ее проведения

Практика, проводимая на 4 курсе очной формы обучения и на 5 курсе очно-заочной формы обучения является технологической (**проектно-технологическая)** практикой.

Способ проведения практики – стационарный.

Форма проведения технологической практики – дискретно путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики

Практика осуществляется в Чеченском государственном университете им. А.А. Кадырова на базе лаборатории «Прикладная математика и информатика» Института математики, физики и информационных технологий с 12.02.2026 по 24.04.2026 – для студентов очной формы обучения, 12.02.2027 по 24.04.2027 – для студентов очно-заочной формы обучения.

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося – практиканта (Приложение 1).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс проведения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные компетенции	Проектная	ПК-1 ПК-2 ПК-3

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 – Способен осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта,	ПК-1.1 – Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	**Знать:** принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы **Уметь:** разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную,

используя современные программные средства		практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения **Владеть:** навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения
	ПК-1.2 – Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	**Знать**: принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели. **Уметь**: применять теоретические основы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели на практике. **Владеть**: навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели
	ПК-1.3 – Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	**Знать:** современные ресурсы реализации проектных задач **Уметь:** осуществлять отбор информационных технологий для решения проектных задач **Владеть:** навыками работы с информационными технологиями для реализации проектных задач
ПК-2 – Способен применять современный математический аппарат для обработки данных и решения прикладных задач	ПК-2.1 – Знает методы и средства компьютерной графики, математического и геометрического моделирования	**Знать:** математические основы компьютерной графики и геометрического моделирования, методы и формы визуального представления информации и особенности восприятия изображений; принципы графического представления информации и процессах, объектах и явлениях и способы изображения пространственных форм на плоскости; логику организации графических редакторов **Уметь:** на практике создавать геометрические модели объектов; создавать и редактировать векторные и растровые изображения; работать с графическими библиотеками в системах автоматизированного проектирования; использовать способы изображения пространственных форм на плоскости; использовать графические пакеты с целью геометрического моделирования **Владеть:** навыками построения изображений с использованием средств компьютерной графики; опытом построения переключательных схем, с

		использованием средств компьютерной графики; навыками математического моделирования на базе прикладных пакетов
	ПК-2.2 – Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** способы поиска, анализ и интерпретацию информации для выполнения задач профессиональной деятельности **Уметь:** осуществлять отбор информационных ресурсов для решения проектных задач профессиональной деятельности **Владеть:** технологиями для работы с информацией
	ПК-2.3 – Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки данных с помощью компьютерных систем	**Знать:** способы поиска, анализа и интерпретации информации для решения задач профессиональной деятельности **Уметь:** уметь осуществлять поиск информации в сетях **Владеть:** навыками работы в сетях
	ПК-2.4 – Умеет разрабатывать алгоритмы шифрования данных с использованием криптографии и других технологий обеспечения безопасности информации	**Знать:** классические системы шифрования; системы шифрования с симметричным ключом; асимметрические системы шифрования. **Уметь**: использовать основные математические методы, используемые в анализе типовых криптографических алгоритмов; формулировать постановки задач криптоанализа и находить подходы к их решению. **Владеть**: методами криптоанализа простейших шифров.
ПК-3 – Способен разрабатывать программные продукты	ПК-3.1 – Знает архитектуру компьютера и вычислительных систем	**Знать:** архитектуру компьютера, вычислительных систем и сред, программное обеспечение сетей **Уметь:** применять ВМ и ВС для решения задач профессиональной деятельности **Владеть:** навыками использования ВМ и ВС в профессиональной деятельности
	ПК-3.2 – Умеет разрабатывать программные продукты, учитывая архитектуру компьютера	**Знать:** технологии HTML, CSS и язык JavaScript, фреймворки и библиотеки для разработки приложений; **Уметь:** проектировать структуру web-ресурса, разрабатывать систему навигации по web-ресурсу, статичные web-страницы, используя языки разметки web-страниц, стилевое оформление web-ресурса на основе CSS и динамические web-страницы с использованием языка программирования Java Script;

		Владеть: навыками разработки пользовательского интерфейса и функций, которые работают на клиентской стороне веб-сайта или приложения
	ПК-3.1 – Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** информационные технологии научной коммуникации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена **Уметь:** применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности; использовать программные средства разработки презентаций и обучающих систем **Владеть:** навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; основными способами анализа и обработки информации с применением современных информационных технологий

4. Место практики в структуре ОПОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика является составной частью учебного плана бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика и относится к обязательной части учебного цикла Блок 2 Практика.

Умения и компетенции, полученные в процессе осуществления прохождения практики необходимы для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость Технологической (проектно-технологическая) практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов) для студентов очной и очно-заочной форм обучения.

Содержание разделов практики

Очная форма обучения

Распределение часов технологической практики по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость			Формы контроля
			Зач.ед	Часы	Сам.раб	
1.	Организация практики	Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности. Инструктаж по	0,1	2		Контроль посещения

		технике безопасности				
2.	Подготови-тельный этап	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Библиографический поиск, изучение литературы	0,7	4	20	Собеседование
3.	Основной этап	Работа над теоретической и практической частью ВКР	4,7	20	150	Собеседование
4.	Подготовка отчета по практике	Написание и оформление отчета. Подготовка презентации к докладу по результатам практики	0,5	8	10	Отчет по практике
5.	Подведение итогов практики	Представление и защита отчета по практике	0,1	2		Доклад
6.	Итого		6	36	180	

Очно-заочная форма обучения

Распределение часов технологической практики по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (в часах)			Формы контроля
			Зач.ед	Часы	Сам.раб	
1.	Организация практики	Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности. Инструктаж по технике безопасности	0,1	2		Контроль посещения
2.	Подготови-тельный этап	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены.	0,8	2	25	Собеседование

		Библиографический поиск, изучение литературы				
3.	Основной этап	Работа над теоретической и практической частью ВКР	4,7	4	164	Собеседование
4.	Подготовка отчета по практике	Написание и оформление отчета. Подготовка презентации к докладу по результатам практики	0,5	2	15	Отчет по практике
5.	Подведение итогов практики	Представление и защита отчета по практике	0,1	2		Доклад
6.	Итого		6	12	204	

6. Формы отчетности практики

Формами отчетности по практике являются (Приложение 1):

- индивидуальное задание на технологическую практику;
- дневник обучающегося по технологической практике, отражающий ежедневную деятельность практиканта, с указанием затраченного времени на каждый вид деятельности (в днях);
- отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики;
- отчет о проделанной работе по технологической практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Собеседование
2.	Основной этап		Собеседование
3.	Подготовка отчета по практике		Отчет по практике

Методические рекомендации по проведению собеседования

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Проведение собеседования со студентами является составной частью технологической практики. Цель проведения собеседования состоит в формировании у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов

при выполнении заданий. На собеседовании студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе прохождения технологической практики.

Основными формами промежуточной аттестации по Преддипломной практике является отчетная документация, которая включает индивидуальное задание на технологическую практику; дневник обучающегося по технологической практике, отражающий ежедневную деятельность практиканта, с указанием затраченного времени на каждый вид деятельности (в днях); отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики; отчет о проделанной работе по технологической практике.

Структура записей в дневнике практики должна включать следующие элементы: сроки (продолжительность) работ, организации и учреждения – места выполнения работы содержания и объёма работы, виды работ обучающегося, отчетность по выполненной работе.

Отзыв о прохождении преддипломной практики оформляется в дневнике практики руководителем практики от предприятия и должен содержать в себе оценку технологической практики согласно отчёту, дневнику и заданию практики. Отзыв должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью предприятия.

Порядок защиты и подведение итогов практики определяется Положением «Об организации и проведении практик обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры, ординатуры в ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет».

Оценка «удовлетворительно» выставляется бакалавру очной формы обучения, набравшему не менее 51 баллов в семестре в результате суммирования баллов за выполнение различных заданий. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей, предствленной в документе «Положение о бально-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов»

Студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

Шкалы и критерии оценивания практики:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета правильно ответил на все заданные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета правильно ответил на все заданные вопросы с несущественными ошибками;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета ответил не на все заданные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя или ответившему неверно на заданные вопросы при защите отчета.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

9.1. Основная литература

1. Балюкевич Э. Л. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Л. Балюкевич, Л. Ф. Ковалева. – Электрон. текстовые данные. – М. : Евразийский открытый институт, 2009. – 188 с. – 978-5-374-00220-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10772.html
2. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие/ С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг; под редакцией Ю.В. Песин. –Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 92 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66183.html
3. Букунов, С. В. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 196 с. — 978-5-9227-0713-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74339.html
4. Дроботун, Н.В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python: учебное пособие/ Н.В. Дроботун, Е.О. Рудков, Н.А. Баев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. – 119 с. – режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102400.html
5. Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML/ Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012. – 70 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/65748.html
6. Зудилова, Т.В. Web-программирование JavaScript/ Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012. – 68с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/65749.html
7. Казанский, А. А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие и практикум / А. А. Казанский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19258.html
8. Кулькова, Л.И. Задачи и упражнения по JavaScript: учебное пособие/ Л.И. Кулькова, С.И. Салпагаров. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. – 102 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/104199.html
9. Лисицин, Д. В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: конспект лекций / Д. В. Лисицин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 88 с. — 978-5-7782-1454-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44970.html
10. Маньшин М. Е. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Маньшин. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. – 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11334.html
11. Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 225 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62967.html
12. Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 183 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62966.html
13. Новиков, П. В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к лабораторным работам / П. В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 124 с. — 978-5-4487-0011-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64650.html
14. Перцев И.В. Программирование на языке Си : Учебно-методическое пособие / И. В. Перцев. - Новосибирск. : СибГУТИ, 2022. - 106 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/sibguty20220820.html
15. Подбельский В.В. Практикум по программированию на языке Си : учебное пособие / В. В. Подбельский. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 576 с. - ISBN 5-279-02289-6. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5279022896.html
16. Рик, Гаско Простой Python / Гаско Рик. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-91359-334-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/94940.html
17. Рындин, Н.А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript : учебное пособие/ Н. А. Рындин. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 54 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/108188.html
18. Сузи, Р.А. Язык программирования Python: учебное пособие / Р.А. Сузи. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. – 350 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/97589.html
19. Тюльпинова Н. В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 200 с. – 978-5-4487-0470-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80539.html
20. Шелудько, В.М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие /В.М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 107 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87530.html

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. http://www.knigafund.ru/ - ЭБС
2. http://e.lanbook.com/ - ЭБС
3. http://rucont.ru/ - ЭБС
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp - ЭБС
5. http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
6. http://www.edu.ru/ - Федеральный портал российского образования.
7. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
8. http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет
9. http://www.ict.edu.ru/ft/004237/kulakov-prog-lab.pdf
10. http://moul49.narod.ru/informatika/PascalABC.pdf
11. http://www.ict.edu.ru/ft/004975/Mtduksi5.pdf

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

При проведении технологической практики используются:

- Интегрированная среда разработки Visual Studio;
- Пакет прикладных программ Microsoft Office;

10. Материально-техническое обеспечение практики

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет;

Приложение 1.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова» Корешок путевки Обучающийся_____ Курс, направление (профиль) _____ Направляется для прохождения практики в _____ _____ вид практики с _____по _____г. Руководитель практики _____Ф.И.О. Отдел практик, обучающихся и трудоустройства выпускников _____	ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова» Заполняется на предприятии Обучающийся _____ прибыл для прохождения практики в _____ «_____» _____20 г. Выбыл: «_____» _____20г. _____ Руководитель_ М.п.	ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова» ПУТЕВКА Обучающийся_____ Курс, направление (профиль) _____ Направляется для прохождения практики в _____ _____. вид практики _____ с _____ по _____г. Руководитель практики _____Ф.И.О. Отдел практик, обучающихся и трудоустройства выпускников

Приложение 2.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Отчет
о прохождении технологической практики

Исполнитель:

Студент _____
(ФИО)

Институт математики, физики и информационных технологий
Направление: Прикладная математика и информатика
Курс: _____
Группа: _____

Руководитель практики:
_____
(ФИО, должность)

Дата сдачи:
«___» _____202 г.

Дата защиты:
«___»_____202 г.

Оценка: _____

Грозный – 202__

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»
Направление подготовки «Прикладная математика и информатика»
Профиль «Прикладная математика и информатика»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на технологическую (проектно-технологическую) практику

Обучающийся: _____

Группа: _____

Сроки прохождения практики: _____

Руководитель практики: _____

_____

Грозный – 202__

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на технологическую практику по теме:

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1.
2.
3.
4.

Руководитель практики от производства

_____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 202 г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Фамилия: _____

Имя, отчество: _____

Институт математики, физики и информационных технологий
Курс: _____Группа_____

Форма обучения _____

Место прохождения практики _____

Вид практики _____

Руководитель практики: _____

_____

Сроки практики по учебному плану: _____

_____

№ п/п	Сроки (продолжительность) работ	Цех, отдел, лаборатория, рабочее место обучающегося	Виды работы обучающегося	Отчетность по выполненной работы (подпись руководителя)
1	2	3	4	5

Подпись практиканта «___»_____202__ г.

Подпись руководителя
практики от производства «___»_____202__ г.

Отзыв

руководителя практики о прохождении студентом

технологической практики

_____

(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

Институт математики, физики и информационных технологий**,**

ФГБОУ ВО «Чеченский Государственный Университет им. А.А. Кадырова»

Работа, выполненная студентом (этапы работы):

1.
2.
3.
4.
5.

Соответствие выполненной работы программе практики:

_____
_____
_____
_____

Замечания:

_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка практики (по пятибальной системе оценивания): ___

_____

Руководитель практики:

_____

(ученая степень, ученое звание, должность, фио, подпись)

_____/ _____

«___» _____ 202 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
-

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2.О.02(П)

Грозный 2022

Лорсанова З.М. Рабочая программа по произвостенной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»/ Сост. Лорсанова З.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и компьютерные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., №9., с учетом рабочего учебного плана по данному направлению подготовки.

© Лорсанова З.М., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины 4

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения 4

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

4. Место дисциплины в структуре опоп во 6

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах 6

6. Форма отчетности по практике 7

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 8

8. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля) 20

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 21

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем из области линейного программирования и сравнительного анализа.

Задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам;
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных математических методов и информационных технологий;
- знакомство и отработка навыков работы с реальными исследовательскими, промышленными и образовательными проектами;
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной деятельности;
- получение навыков самостоятельной работы, а также работы в составе коллектива;
- обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика
Тип практики: ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).
Проведение практики осуществляется следующим способом: выездная практика.
Форма проведения практики: дискретная (путем чередования в графике учебного процесса и периодов для проведения практик).
Место и время проведения практики: практика проводится в ГБНОУ Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант».

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики по получению производственных умений и навыков у обучающихся должны быть сформированы следующие универсальные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом

Группа компетенций	Категория компетенций	Код наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

		ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

3.1. Индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основы программирования, структуры данных и алгоритмы, архитектуру современных компьютеров и программных систем	**знать:** основные математические и функциональные понятия, методы и структуры данных, связанные с разработкой алгоритмов **уметь:** выделять и систематизировать поступающую информацию, использовать теоретические знания в решении прикладных задач **владеть:** навыками оформления материалов в виде отчета, доклада и статьи.
	ОПК-2.3 Умеет использовать и адаптировать математические методы и программные средства для разработки алгоритмов решения прикладных задач	**знать:** технологии построения объектной модели и реализации конкретных алгоритмов на базе языка программирования; **уметь:** применять современные методы для разработки и реализации алгоритмов, выполнять тестирование и отладку программ с использованием возможностей языка программирования; **владеть:** навыками оформления приложений по результатам выполненной работы.
ОПК-3	ОПК-3.3 Обладает знаниями теории оптимизации, владеет методами линейного и нелинейного программирования, навыками работы в современных математических программных пакетах, облегчающих решение оптимизационных задач	**знать:** математические методы оптимизации, математическое моделирование операций на ЭВМ; **уметь:** разработать формализованную модель реального объекта посредством инструментов исследования операций; **владеть:** методами оптимизации задач линейного программирования, методиками использования программных средств для решения практических задач.

4. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательной дисциплиной блока Б2.О.02(П). Практика имеет тесную связь с дисциплинами и базируется на компетенциях, приобретенных при изучении обязательных дисциплин основного блока: «Математические и логические основы вычислительной техники», «Логические основы ЭВМ», «Алгоритмы и алгоритмические языки», в соответствии ФГОС ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика». Знания, полученные в рамках прохождения практики могут быть применены при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

5.1. Структура практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Виды учебной работы		***Формы обучения***	
		Очная	***Очно-заочная***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		108/3	108/3
Контактная работа:			
1	Консультации	-	-
2	Производственная работа	108/3	108/3
3	Промежуточная аттестация: зачет / ***зачет с оценкой*** * / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)			

5.2 Очная форма обучения 4 семестр

№ п/п	**Раздел**	**Виды учебной работы (в часах)**		
		Контактная работа		Самостоятельная работа
		Консультации	*Производственная работа*	
Подготовительный этап				
1.	Установочная конференция	-	2	-
Основной этап				
2.	Выполнение индивидуального задания	-	82	-
Заключительный этап				
3.	Подготовка проекта к защите	-	18	-
4.	Итоговая конференция	-	6	-
6.	Итого	-	108	0

№ п/п	**Наименование раздела практики**	***Содержание практического занятия***
1.	Установочная конференция	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с форматами выполнения заданий

2.	Выполнение совместных заданий	Получение задания и работа в команде
	Выполнение индивидуального задания	Проверка теоретического и практического материала для выполнения индивидуального задания
3.	Подготовка проекта к защите	Проверка работоспособности тех или иных программ, разработка которых включена в обязательный пункт выполнения индивидуального задания. Подготовка проектного отчета к защите, разработка презентационного проекта по результатам практики.
4.	Итоговая конференция	Представление отчета по выполнению индивидуального задания практики.

6. Форма отчетности по практике

Для технологической практики предусмотрены следующие формы отчетности:

- дневник практики;
- характеристика руководителя профильной организации;
- отчет по практике.

Ведение дневника практики

Выполнение заданий должно фиксироваться в дневнике и регулярно проверяться руководителями практики.

Дневник является важнейшим документом о практике, по которому обучающийся отчитывается о своей работе. По окончании практики дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от профильной организации, сдается руководителю практики от образовательной организации вместе с отчетом.

Обучающийся после прибытия на практику в профильную организацию должен пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка.

Во время практики обучающийся должен кратко (лаконично), аккуратно записывать в дневник все виды работ, проделанные им за период выполнения календарного графика прохождения практики.

После завершения практики руководитель практики от профильной организации дает письменную характеристику о работе обучающегося в период прохождения практики. Характеристика на обучающегося должна быть заверена печатью профильной организации. Дневник и отчет по практике заверяются печатью организации и подписью руководителя практики от организации.

Оформленный дневник прилагается к отчету и сдается на кафедру. Без дневника и отчета, заполненных своевременно в соответствии с предъявляемыми требованиями, практика не засчитывается.

Выданное на период практики индивидуальное задание полностью отражается в дневнике и отчете по практике.

Требования к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть представлен в машинописном варианте;
- объем отчета должен быть не менее 20 машинописных страниц;
- отчет должен быть оформлен по ГОСТ 7.32-2001.

Составление отчета по практике

Отчет по практике состоит из следующих структурных элементов в порядке их следования:

- титульный лист;
- содержание;

- индивидуальное задание;
- дневник обучающегося;
- отзыв руководителя практики;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если это требуется по теме практики).

Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы. К отчету могут быть приложены документы, подготовленные с использованием собранных на месте практики материалов, с которыми работал обучающийся в период практики.

Состав вопросов, рассматриваемых в отчете по учебной практике:

- индивидуальное задание;
- описание выполненного задания.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к программе.

7.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1.	Установочная конференция	Собеседование
2.	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
3.	Подготовка проекта к защите	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)
4.	Итоговая конференция	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Перечень возможных оценочных средств

1. *Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)*
2. *Собеседование*

Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Отчётно-исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения отчётно-исследовательского проекта оформляется в виде отчёта по которому готовится презентация на защиту индивидуального задания.

Критерии оценивания - поскольку структура отчётно-исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении

учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля:

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Исполнитель:

Студент _____
(ФИО)

Институт математики, физики и информационных технологий
Направление: Прикладная математика и информатика
Курс: 2 курс
Группа: _____

Руководитель практики:

_____
(ФИО, должность)

Дата сдачи:
«___» _____2022 г.

Дата защиты:
«___»_____2022 г.

Оценка: _____

Грозный – 202_

СОДЕРЖАНИЕ

Индивидуальное задание *12*

Дневник обучающегося по технологической практике *14*

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики *16*

Введение *18*

1. *Сущность экономико-математических методов* ***Ошибка! Закладка не определена.***

2. *Методы классической математики включают математический анализ и теорию вероятностей* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

4. *Методы решения задач о раскрое* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

5. *Задача о раскрое формулируется следующим образом* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

6. *Задачу оптимального раскроя материалов в excel* ***Ошибка! Закладка не определена.***

Заключение *18*

Список литературы *19*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»
Направление подготовки «Прикладная математика и информатика»
Профиль «Прикладная математика и информатика»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на технологическую практику

Обучающийся: _____

Группа: _____

Сроки прохождения практики: _____

Руководитель практики:_____

_____

Грозный – 202_

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на технологическую практику по теме:

«_____»

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Сформировать введение.
2. Изучить сущность экономико-математических методов.
3. Раскрыть основные понятия раскроя.
4. Описать методы решения задач о раскрое.
5. Ознакомиться с теорией методов классической математики.
6. Провести разбор задачи о раскрое.
7. Решить задачу оптимального раскроя материалов в Excel.
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.
10. Подготовить и предоставить отчет о прохождении практики.

Руководитель практики от производства

_____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 202_ г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Фамилия: _____

Имя, отчество: _____

Институт математики, физики и информационных технологий_____

Курс: _____2_____Группа_____

Форма обучения __очная _____

Место прохождения практики ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант» _____

Вид практики___Технологическая_____

Руководитель практики: _____

_____

Сроки практики по учебному плану:_____

_____

№ п/п	Сроки (продолжительность) работ	Цех, отдел, лаборатория, рабочее место обучающегося	Виды работы обучающегося	Отчетность по выполненной работы (подпись руководителя)
1	2	3	4	5
1		ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»	Организационное собрание. Ознакомление с программой практики. Инструктаж по технике безопасности	
2			Работа с литературой и электронными источниками. Поиск материала по теме.	
3		ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»	Консультация с руководителем: составление плана работы. Руководитель практики дал индивидуальное задание на практику.	
4			Формирование введения. Формирование актуальности, задачи практики	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11			Формирование заключения.	
12			Составление списка использованных источников.	

13			Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики.	

Подпись практиканта «___»_____202_г.

Подпись руководителя
практики от производства «___»_____202_г.

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики

_____

(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

Институт математики, физики и информационных технологий**,**

«Чеченский государственный университет имени

Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Работа, выполненная студентом (этапы работы):

1. Организационное собрание
2. Инструктаж по технике безопасности
3. Выполнение индивидуального задания
4. Консультации
5. Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Соответствие выполненной работы программе практики:
_____
_____
_____
_____

Замечания:
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка практики (по пятибальной системе оценивания): ___
_____

Руководитель практики: _____
(ученая степень, ученое звание, должность, фио, подпись)

_____/ _____

«___» _____ 202_ г.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность:

После определения целей практики надо затронуть тему актуальности работы, которая соотносится с развиваемыми компетенциями. Говоря иначе, студент, находящийся на технологической практике, развивает свои умения, закрепляет теорию, приобретает навыки работы.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5страницы. Во введении необходимо обосновать актуальность и раскрыть сущность исследуемой проблемы, указать цель исследования, поставить задачи, необходимые для достижения цели, описать объект и предмет, выбранные методы исследования, структуру отчета по учебной (ознакомительной) практике.

Цель работы:

Цель технологической практики должна быть напрямую связана с темой и предвосхищать результат исследования. Цель — это то, ради чего пишется все работа, то, что именно вы хотите выяснить с помощью исследования. Как правило, цель в технологической практике может быть только одна.

Задачи:

1. Сформировать введение.
2. Изучить методы решения
3. Ознакомиться с теорией методов поставленных задач
4. Раскрыть основные понятия раскроя.
5. Описать методы решения задач о раскрое.
6. Провести разбор поставленных задачи
7. Решить поставленные задачи
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.

ГЛАВА I. Теоретическая часть

Грамотно написанная теоретическая часть технологической практики занимает солидный объем исследования и всесторонне охватывает суть рассматриваемой проблемы.

Написание теоретической части технологической практики имеет смысл начать со сбора и анализа литературы, а также составления предварительного плана-содержания исследования.

Выбирая источники для работы над технологической практикой, придерживайтесь принципов разумности. Это значит, что источников не должно быть критически мало. Даже если основную часть вашего исследования составляет практическая часть, уделите внимание работе со статьями и монографиями по теме – это придаст вашей работе научную ценность.

Однако и слишком увлекаться, и включать в список литературы огромное количество источников тоже не стоит. Выбирайте только те книги и статьи, которые непосредственно относятся к вашему курсовому проекту и наиболее близки по содержанию к раскрываемой вами теме.

ГЛАВА II. Практическая часть

Практическая часть представляет собой презентацию собственных умений, анализ и детальное рассмотрение объекта исследования. Хорошо проработанная практическая часть — это подтверждение усвоенной теории.

Обязательными в практической части являются приложенные графики, диаграммы и прочий визуальный материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение к технологической практике является одним из ключевых моментов всей проделанной работы в процессе её создания. В этом разделе необходимо в сжатом виде изложить суть исследования: оформить в виде тезисов теоретический материал, на основе которого построена работа; оценить достигнута ли цель и выполнены ли поставленные задачи; лаконично сформулировать выводы.

Заключение – это последняя часть любого проекта, содержащее суждения, истина которых подтверждается на протяжении написания всей работы. В заключении технологической практики прописываются результаты проделанных действий, итоговые умозаключения.

Начинать заключение необходимо с обоснования актуальности, далее привести аргументирование цели, достижение которой стало результатом проекта, и закончить перечнем решённых задач, обозначенных во введении, которые удалось выполнить.

Заключение отражает итог работы, выводы по вопросам, исследуемым в технологической практике, содержит авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в исследовании. В нём указываются основные мероприятия, проведённые в практической части работы, приводятся основные числовые данные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория оптимального управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Болодурина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 147 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69954.html.— ЭБС «IPRbooks» ***(пример оформления литературы из электронной библиотеки)***

8. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Абрамова, И. В. Методы линейного программирования : практикум / И. В. Абрамова, 3. В. Шилова. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4487-0835-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120936.html
2. Гайлит, Е. В. Методы оптимальных решений. Нелинейное программирование : учебное пособие / Е. В. Гайлит. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-7937-1885-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118396.html
3. Гниломедов, П. И. Математические модели линейного программирования : учебное пособие / П. И. Гниломедов, И. Н. Пирогова, П. П. Скачков. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2019. — 98 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122247.html
4. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарь Ю.В. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 178 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101993.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Давыдов, А. Н. Линейное программирование: графический и аналитический методы : учебное пособие / А. Н. Давыдов. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 106 с. — ISBN 978-5-9585-0604-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/43184.html
6. Заозерская, Л. А. Методы оптимизации. Целочисленное линейное программирование : учебное пособие / Л. А. Заозерская, В. П. Ильев, Т. В. Леванова. — Омск : Издательство Омского государственного университета, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-7779-2484-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108121.html
7. Кинторяк, Е. Н. Исследование операций. Линейное программирование : методическое пособие для студентов экономических специальностей / Е. Н. Кинторяк. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2019. — 52 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89485.html
8. Кириллов, Ю. В. Прикладные методы оптимизации. Часть 1. Методы решения задач линейного программирования : учебное пособие / Ю. В. Кириллов, С. О. Веселовская. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-2053-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45430.html
9. Крон, Р. В. Элементы линейного программирования и транспортная задача : учебное пособие / Р. В. Крон, С. В. Попова. — Ставрополь : АГРУС, 2018. — 65 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93164.html
10. Линейное программирование. Транспортная задача. Дискретная математика. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В. С. Альпина, Д. Н. Бикмухаметова, Л. В. Веселова [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-2189-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79316.html

11. Литвин, Д. Б. Линейное программирование. Транспортная задача : учебное пособие / Д. Б. Литвин, С. В. Мелешко, И. И. Мамаев. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2017. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76116.html

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://www.knigafund.ru/ - ЭБС
2. http://elibrary.ru/defaultx.asp - ЭБС
3. http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
4. http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет
5. https://xoax.net/sub_cpp/crs_core/
6. https://www.geeksforgeeks.org/c-plus-plus/?ref=shm

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет;
2. Электронная библиотека курса.

Пакеты прикладных программ: Текстовые процессоры (MS Word). Электронные таблицы (MS Excell), среды программирования MVS, VSC, QT, DEV C++, Spyder и другие.

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с доступом к сети Интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2.О.01(У)

Грозный 2022

Рабочая программа учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» сост. Исаев М.И.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и компьютерные технологии» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02. «Прикладная математика и информатика», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., №9, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Исаев М.И. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1. Цели и задачи освоения практики ____4

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения __4

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ____4

4. Место практики в структуре ОПОП ____5

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики 5

6. Форма отчетности по практике ____7

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике____8

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для практики ____21

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) ____22

10. Описание материально-техническая база, необходимая для проведения практики 22

1. Цели и задачи освоения практики

Цель освоения практики:
Освоение студентами совокупности средств и способов деятельности, направленной на развитие фундаментальных знаний, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

Задачи освоения практики:
формирование у студентов представления методах поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная.
Тип практики: ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).
Проведение практики осуществляется следующим способом: стационарная практика.
Форма проведения практики: дискретная (путем чередования в графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических учебных занятий).
Место и время проведения учебной практики: практика проводится в лаборатории «Прикладная математика и информатика» института математик, физики и информационных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики по получению первичных умений и навыков у обучающихся должны быть сформированы следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с учебным планом:

Группа компетенций	Категория компетенций	Код наименование компетенции
Универсальные	Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности

3.1 Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по практике

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по практике

УК-1	УК-1.2 Имеет практический опыт работы с информационными источниками и технологиями для решения поставленных задач	**Знать:** принципы сбора, отбора и обобщения информации **Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности **Владеть:** опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
ОПК-1	ОПК-1.2 Умеет применять знания в области математических и естественных наук к решению задач профессиональной деятельности	**Знать:** основные математические методы решения задач профессиональной деятельности **Уметь:** использовать фундаментальные знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности, осуществлять выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний **Владеть:** опытом применения фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности.

4. Место практики в структуре ОПОП

Практика входит в обязательную часть Блока 2 практика. Изучение технологической практики базируется на знаниях дисциплин «Математические и логические основы вычислительной техники».

Технологическая практика является предшествующей для следующих дисциплин: «Введение в проектную деятельность», «Практикум по решению задач на ЭВМ» и для последующих практик.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики

5.1. Структура практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Виды учебной работы		***Формы обучения***	
		Очная	***Очно-заочная***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:			
1	Консультации	4	
2	Производственная работа	104	108
3	Промежуточная аттестация: зачет / ***зачет с оценкой*** * / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)			

5.2 Очная форма обучения 2 семестр

		Виды учебной работы (в часах)

№ п/п	Раздел	Контактная работа		Самостоятельная работа
		Консультации	*Производственная работа*	
Подготовительный этап				
1.	Установочная конференция	2	4	-
Основной этап				
2.	Выполнение индивидуального задания		70	-
Заключительный этап				
3.	Подготовка проекта к защите	1	28	-
4.	Итоговая конференция	1	2	-
5.	Итого	4	104	0

5.3 Очно-заочная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)		
		Контактная работа		Самостоятельная работа
		Консультации	*Производственная работа*	
Подготовительный этап				
1.	Установочная конференция		4	-
Основной этап				
2.	Выполнение индивидуального задания		70	-
Заключительный этап				
3.	Подготовка проекта к защите		28	-
4.	Итоговая конференция		6	-
5.	Итого		108	0

5.4 Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	*Содержание практического занятия*
1.	Установочная конференция	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Инструктаж по технике безопасности. **Технологической (проектно-технологическая) практики**
2.	Выполнение индивидуального задания	Проверка теоретического и практического материала для выполнения индивидуального задания
3.	Подготовка проекта к защите	Проверка работоспособности тех или иных программ, разработка которых включена в обязательный пункт выполнения индивидуального задания. Подготовка проектного отчета к защите, разработка презентационного проекта по результатам практики.

4.	Итоговая конференция	Представление отчета по выполнению индивидуального задания практики.

6. Форма отчетности по практике

Для технологической практики предусмотрены следующие формы отчетности:

- дневник практики;
- характеристика руководителя профильной организации;
- отчет по практике.

Ведение дневника практики

Выполнение заданий должно фиксироваться в дневнике и регулярно проверяться руководителями практики.

Дневник является важнейшим документом о практике, по которому обучающийся отчитывается о своей работе. По окончании практики дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от профильной организации, сдается руководителю практики от образовательной организации вместе с отчетом.

Обучающийся после прибытия на практику в лабораторию должен пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка.

Во время практики обучающийся должен кратко (лаконично), аккуратно записывать в дневник все виды работ, проделанные им за период выполнения календарного графика прохождения практики.

После завершения практики заведующий лабораторией дает письменную характеристику о работе обучающегося в период прохождения практики. Характеристика на обучающегося должна быть заверена печатью. Дневник и отчет по практике заверяются печатью и подписью руководителя практики.

Оформленный дневник прилагается к отчету и сдается на кафедру. Без дневника и отчета, заполненных своевременно в соответствии с предъявляемыми требованиями, практика не засчитывается.

Выданное на период практики индивидуальное задание полностью отражается в дневнике и отчете по практике.

Требования к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть представлен в машинописном варианте;
- объем отчета должен быть не менее 20 машинописных страниц;
- отчет должен быть оформлен по ГОСТ 7.32-2001.

Составление отчета по практике

Отчет по практике состоит из следующих структурных элементов в порядке их следования:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- дневник обучающегося;
- отзыв руководителя практики;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если это требуется по теме практики).

Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы. К отчету могут быть приложены документы, подготовленные с использованием собранных на месте практики материалов, с которыми работал обучающийся в период практики.

Состав вопросов, рассматриваемых в отчете по учебной практике:

- индивидуальное задание;
- описание выполненного задания.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения практики:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по технологической практике оформлен отельным документом

7.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1.	Установочная конференция	Собеседование
2.	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
3.	Подготовка проекта к защите	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)
4.	Итоговая конференция	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Отчётно-исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения отчётно-исследовательского проекта оформляется в виде отчёта по которому готовится презентация на защиту индивидуального задания.

Критерии оценивания - поскольку структура отчётно-исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование

профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля:

Темы индивидуальных заданий

1. Решение транспортной задачи с помощью надстройки «Поиск решений» в Excel
2. Решение задачи о распределении ресурсов в Excel
3. Решение задач по статистике в Excel
4. Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) в Excel
5. Решение задач по физике в Excel
6. Решение транспортной задачи в Excel
7. Решение задач по физике в Excel
8. Решение задач математической логики в Excel
9. Решение задачи линейного программирования при помощи надстройки «Поиск решений» в Excel
10. Решение задачи максимизации прибыли в Excel
11. Алгоритм Дейкстры, решение задачи о кратчайшем пути в Excel
12. Решение задачи на минимизацию издержек в Excel
13. Решение задач оптимального планирования в Excel
14. Расчет начисленной заработной платы по табелю учета рабочего времени в программе Excel
15. Решение транспортной задачи закрытого типа в Excel
16. Решение квадратных уравнений в Excel
17. Решение задач оптимального раскроя материалов в Excel
18. Решение задач линейного программирования в Excel
19. Решение систем линейных уравнений в Excel
20. Решение задачи о распределении ресурсов с помощью надстройки «Поиск решений» в Excel
21. Решение финансовых задач в Excel
22. Расчет процентов в Excel
23. Решение задач по статистике в Excel. Использование надстройки "Анализ данных"
24. Решение задачи о кратчайшем пути с помощью надстройки «Поиск решений» (ориентированный граф) в Excel
25. Решение задач прогнозирования продаж в Excel
26. Работа в MS Excel: решение нелинейного уравнения, решение оптимизационной задачи
27. Обзор встроенных функций MS Excel
28. Финансовые расчеты с применением MS Excel
29. Планирование штатного расписания с помощью надстройки «Поиск решения» в Microsoft Excel

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Исполнитель:

Студент _____
(ФИО)

Институт математики, физики и информационных технологий
Направление: Прикладная математика и информатика
Курс: 1 курс
Группа: _____

Руководитель практики:
_Исаев М.И., ассистент каф. ПМиКТ
(ФИО, должность)

Дата сдачи:
«___» _____2022 г.

Дата защиты:
«___»_____2022 г.

Оценка: _____

Грозный - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Индивидуальное задание ***12***

Дневник обучающегося по технологической практике ***14***

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики ***17***

Введение ***18***

1. Сущность экономико-математических методов*Ошибка! Закладка не определена.*

2. Методы классической математики включают математический анализ и теорию вероятностей ***Ошибка! Закладка не определена.***

4. Методы решения задач о раскрое ***Ошибка! Закладка не определена.***

5. Задача о раскрое формулируется следующим образом*Ошибка! Закладка не определена.*

6. Задачу оптимального раскроя материалов в excel*Ошибка! Закладка не определена.*

Заключение ***20***

Список литературы ***20***

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»
Направление подготовки «Прикладная математика и информатика»
Профиль «Прикладная математика и информатика»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на технологическую практику

Обучающийся: _____

Группа: _____

Сроки прохождения практики: _____

Руководитель практики: ___Исаев Мовлади Исаевич_____

_____

Грозный – 2022

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на технологическую практику по теме:

«_____»

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Сформировать введение.
2. Изучить сущность экономико-математических методов.
3. Раскрыть основные понятия раскроя.
4. Описать методы решения задач о раскрое.
5. Ознакомиться с теорией методов классической математики.
6. Провести разбор задачи о раскрое.
7. Решить задачу оптимального раскроя материалов в Excel.
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.
10. Подготовить и предоставить отчет о прохождении практики.

Руководитель практики от производства

_____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 202_ г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Фамилия: _____

Имя, отчество: _____

Институт математики, физики и информационных технологий
Курс: _____1_____Группа_____

Форма обучения __очная _____

Место прохождения практики __ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»_____

Вид практики___Технологическая_____

Руководитель практики: _Исаев Мовлади Исаевич_____

_____

Сроки практики по учебному плану:_____

_____

№ п/п	Сроки (продолжительность) работ	Цех, отдел, лаборатория, рабочее место обучающегося	Виды работы обучающегося	Отчетность по выполненной работы (подпись руководителя)
1	2	3	4	5
1		ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова» Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»	Организационное собрание. Ознакомление с программой практики. Инструктаж по технике безопасности	
2			Работа с литературой и электронными источниками. Поиск материала по теме.	
3			Консультация с руководителем: составление плана работы. Руководитель практики дал индивидуальное задание на практику.	
4			Формирование введения. Формирование актуальности, задачи практики	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11			Формирование заключения.	
12			Составление списка использованных источников.	

13		ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова» Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики.	

Подпись практиканта «___»_____202_г.

Подпись руководителя
практики от производства «___»_____202_г.

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики

_____

(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

Институт математики, физики и информационных технологий**,**

«Чеченский государственный университет имени

Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Работа, выполненная студентом (этапы работы):

1. Организационное собрание
2. Инструктаж по технике безопасности
3. Выполнение индивидуального задания
4. Консультации
5. Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Соответствие выполненной работы программе практики:

_____
_____
_____
_____

Замечания:

_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка практики (по пятибальной системе оценивания): ___

_____

Руководитель практики: ассистент кафедры «Прикладная математика и компьютерные технологии Исаев Мовлади Исаевич

_____

(ученая степень, ученое звание, должность, фио, подпись)

_____/ _____

«___» _____ 202_ г.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность:

После определения целей практики надо затронуть тему актуальности работы, которая соотносится с развиваемыми компетенциями. Говоря иначе, студент, находящийся на технологической практике, развивает свои умения, закрепляет теорию, приобретает навыки работы.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5страницы. Во введении необходимо обосновать актуальность и раскрыть сущность исследуемой проблемы, указать цель исследования, поставить задачи, необходимые для достижения цели, описать объект и предмет, выбранные методы исследования, структуру отчета по учебной (ознакомительной) практике.

Цель работы:

Цель технологической практики должна быть напрямую связана с темой и предвосхищать результат исследования. Цель — это то, ради чего пишется все работа, то, что именно вы хотите выяснить с помощью исследования. Как правило, цель в технологической практике может быть только одна.

Задачи:

1. Сформировать введение.
2. Изучить методы решения
3. Ознакомиться с теорией методов поставленных задач
4. Раскрыть основные понятия раскроя.
5. Описать методы решения задач о раскрое.
6. Провести разбор поставленных задачи
7. Решить поставленные задачи
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.

Глава I. Теоретическая часть

Грамотно написанная теоретическая часть технологической практики занимает солидный объем исследования и всесторонне охватывает суть рассматриваемой проблемы.

Написание теоретической части технологической практики имеет смысл начать со сбора и анализа литературы, а также составления предварительного плана-содержания исследования.

Выбирая источники для работы над технологической практикой, придерживайтесь принципов разумности. Это значит, что источников не должно быть критически мало. Даже если основную часть вашего исследования составляет практическая часть, уделите внимание работе со статьями и монографиями по теме – это придаст вашей работе научную ценность.

Однако и слишком увлекаться, и включать в список литературы огромное количество источников тоже не стоит. Выбирайте только те книги и статьи, которые непосредственно относятся к вашему курсовому проекту и наиболее близки по содержанию к раскрываемой вами теме.

Глава II. Практическая часть

Практическая часть представляет собой презентацию собственных умений, анализ и детальное рассмотрение объекта исследования. Хорошо проработанная практическая часть — это подтверждение усвоенной теории.

Обязательными в практической части являются приложенные графики, диаграммы и прочий визуальный материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение к технологической практике является одним из ключевых моментов всей проделанной работы в процессе её создания. В этом разделе необходимо в сжатом виде изложить суть исследования: оформить в виде тезисов теоретический материал, на основе которого построена работа; оценить достигнута ли цель и выполнены ли поставленные задачи; лаконично сформулировать выводы.

Заключение – это последняя часть любого проекта, содержащее суждения, истина которых подтверждается на протяжении написания всей работы. В заключении технологической практики прописываются результаты проделанных действий, итоговые умозаключения.

Начинать заключение необходимо с обоснования актуальности, далее привести аргументирование цели, достижение которой стало результатом проекта, и закончить перечнем решённых задач, обозначенных во введении, которые удалось выполнить.

Заключение отражает итог работы, выводы по вопросам, исследуемым в технологической практике, содержит авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в исследовании. В нём указываются основные мероприятия, проведённые в практической части работы, приводятся основные числовые данные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория оптимального управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Болодурина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 147 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69954.html.— ЭБС «IPRbooks» ***(пример оформления литературы из электронной библиотеки)***

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

1. Автоматизированные системы управления и связь [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 171 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108274.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Воробьева А.П. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева А.П., Литвинов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2019.— 137 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/107641.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Горелик В.А. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горелик В.А., Муравьева О.В., Трембачева О.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский педагогический государственный университет, 2015.— 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70014.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарь Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 178 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101993.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Губарь Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 178 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102184.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Лагоха А.С. Организация самостоятельной работы студентов при реализации проекта по разработке базы данных [Электронный ресурс]: практикум/ Лагоха А.С.— Электрон. текстовые данные.— Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2019.— 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102746.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Литвиненко Н.Ю. Построение графиков в Excel: тонкости [Электронный ресурс]/ Литвиненко Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва: СОЛОН-Пресс, 2016.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90304.html.— ЭБС «IPRbooks»
8. Масалова Ю.А. Инновационные технологии управления персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Масалова Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 323 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108225.html.— ЭБС «IPRbooks»
9. Машунин Ю.К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машунин Ю.К.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2013.— 448 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16954.html.— ЭБС «IPRbooks»
10. Мейер Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 540 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102012.html.— ЭБС «IPRbooks»
11. Петрищев И.О. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Петрищев И.О., Фёдорова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86325.html.— ЭБС «IPRbooks»
12. Прокушев Я.Е. Базы данных [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.00.00 «Информационная безопасность», а также направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-Информатика»/ Прокушев Я.Е.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Интермедия, 2018.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73639.html.— ЭБС «IPRbooks»

13. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Роганов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 390 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102026.html.— ЭБС «IPRbooks»
14. Теория оптимального управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Болодурина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 147 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69954.html.— ЭБС «IPRbooks»
15. Яковенко Г.Н. Теория управления регулярными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковенко Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 265 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99860.html.— ЭБС «IPRbooks»

8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. http://www.knigafund.ru/ - ЭБС
2. http://e.lanbook.com/ - ЭБС
3. http://rucont.ru/ - ЭБС
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp - ЭБС
5. http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
6. http://www.edu.ru/ - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.
8. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
9. http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет;
2. Электронная библиотека курса.

Пакеты прикладных программ: Текстовые процессоры (MS Word). Электронные таблицы (MS Excell).

10. Описание материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения лабораторных занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 16 компьютеров с выходом в Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Профиль подготовки	-
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б2.О.03(П)

Грозный 2022

Магамедова А.З. Рабочая программа по производственной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»/ Сост. Магамедова А.З. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и компьютерные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., №9., с учетом рабочего учебного плана по данному направлению подготовки.

© Магамедова А.З., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 4

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 5

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ 6

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ 7

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ 8

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 20

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 21

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, освоение студентами совокупности средств и способов деятельности, направленной на получение навыков первоначального профессионального опыта по выбранному направлению подготовки

Задачи:

- освоить навыки работы с библиотечным фондом, справочно-информационными базами данных и другими источниками материалов, необходимых для выполнения задания;
- ознакомиться материалами, опубликованные в научных журналах и докладах с использованием современного программного обеспечения, средств визуализации;
- изучить методы сборки, обработки, анализа и систематизации информации по теме (задания), в том числе с использованием сети Интернет;
- проработать методику по составлению отчетов по полученному заданию

2. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика
Тип практики: ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).
Проведение практики осуществляется следующим способом: выездная практика.
Форма проведения практики: дискретная (путем чередования в графике учебного процесса и периодов для проведения практик).
Место и время проведения учебной практики: практика проводится в ГБНОУ Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики по получению производственных умений и навыков у обучающихся должны быть сформированы следующие универсальные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом

Группа компетенций	Категория компетенций	Код наименование компетенции
Универсальные компетенции	Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
Общепрофессиональные компетенции	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности
Профессиональные	Проектная	ПК-3. Способен разрабатывать программные продукты

3.1. Индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	УК-1.2 Имеет практический опыт работы с информационными источниками и технологиями для решения поставленных задач	**знать:** основные понятия, связанные с информационными технологиями **уметь:** выделять и систематизировать поступающую информацию, использовать теоретические знания в решении прикладных задач **владеть:** навыками выбора методов и средств решения задач производственной практики.
ОПК-1	ОПК-1.2 Умеет применять знания в области математических и естественных наук к решению задач профессиональной деятельности	**знать:** основные математические и функциональные понятия, методы и структуры данных, связанные с разработкой алгоритмов **уметь:** выделять и систематизировать поступающую информацию, использовать теоретические знания в решении прикладных задач **владеть:** навыками оформления материалов в виде отчета, доклада и статьи.
ПК-3	ПК-3.1 Знает архитектуру компьютера и вычислительных систем	**знать:** методологию сборки как компьютеров в целом, так и отдельных комплектующих частей; **уметь:** выполнять тестирование и отладку программ с использованием возможностей архитектуры системы; **владеть:** навыками подготовки материалов с учетом программного обеспечения и средств визуализации.
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать программные продукты, учитывая архитектуру компьютера	**знать:** технологии построения объектной модели и реализации конкретных алгоритмов на базе языка программирования; **уметь:** применять современные методы для разработки и реализации алгоритмов, выполнять тестирование и отладку программ с использованием возможностей языка программирования; **владеть:** навыками оформления приложений по результатам выполненной работы

4. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательной дисциплиной блока Б2.О.03(П). Практика имеет тесную связь с дисциплинами и базируется на компетенциях, приобретенных при изучении обязательных дисциплин основного блока:

«Математические и логические основы вычислительной техники», «Введение в проектную деятельность», «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Языки и методы программирования» в соответствии ФГОС ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика». Знания, полученные в рамках прохождения практики могут быть применены при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

5.1. Структура практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Виды учебной работы		***Формы обучения***	
		Очная	***Очно-заочная***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		108/3	108/3
Контактная работа:			
1	Консультации	-	-
2	Производственная работа	108/3	108/3
3	Промежуточная аттестация: зачет / ***зачет с оценкой*** * / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)			

5.2 Очная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)		
		Контактная работа		Самостоятельная работа
		Консультации	*Производственная работа*	
Подготовительный этап				
1.	Установочная конференция	-	2	-
Основной этап				
2.	Выполнение индивидуального задания	-	82	-
Заключительный этап				
3.	Подготовка проекта к защите	-	18	-
4.	Итоговая конференция	-	6	-
6.	Итого	-	108	0

№ п/п	Наименование раздела практики	*Содержание практического занятия*
1.	Установочная конференция	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с форматами выполнения заданий
2.	Выполнение совместных заданий	Получение задания и работа в команде
	Выполнение индивидуального задания	Проверка теоретического и практического материала для выполнения индивидуального задания

3.	Подготовка проекта к защите	Проверка работоспособности тех или иных программ, разработка которых включена в обязательный пункт выполнения индивидуального задания. Подготовка проектного отчета к защите, разработка презентационного проекта по результатам практики.
4.	Итоговая конференция	Представление отчета по выполнению индивидуального задания практики.

6. Форма отчетности по практике

Для технологической практики предусмотрены следующие формы отчетности:

- дневник практики;
- характеристика руководителя профильной организации;
- отчет по практике.

Ведение дневника практики

Выполнение заданий должно фиксироваться в дневнике и регулярно проверяться руководителями практики.

Дневник является важнейшим документом о практике, по которому обучающийся отчитывается о своей работе. По окончании практики дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от профильной организации, сдается руководителю практики от образовательной организации вместе с отчетом.

Обучающийся после прибытия на практику в профильную организацию должен пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка.

Во время практики обучающийся должен кратко (лаконично), аккуратно записывать в дневник все виды работ, проделанные им за период выполнения календарного графика прохождения практики.

После завершения практики руководитель практики от профильной организации дает письменную характеристику о работе обучающегося в период прохождения практики. Характеристика на обучающегося должна быть заверена печатью профильной организации. Дневник и отчет по практике заверяются печатью организации и подписью руководителя практики от организации.

Оформленный дневник прилагается к отчету и сдается на кафедру. Без дневника и отчета, заполненных своевременно в соответствии с предъявляемыми требованиями, практика не засчитывается.

Выданное на период практики индивидуальное задание полностью отражается в дневнике и отчете по практике.

Требования к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть представлен в машинописном варианте;
- объем отчета должен быть не менее 20 машинописных страниц;
- отчет должен быть оформлен по ГОСТ 7.32-2001.

Составление отчета по практике

Отчет по практике состоит из следующих структурных элементов в порядке их следования:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- дневник обучающегося;
- отзыв руководителя практики;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если это требуется по теме практики).

Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы. К отчету могут быть приложены документы, подготовленные с использованием собранных на месте практики материалов, с которыми работал обучающийся в период практики.

Состав вопросов, рассматриваемых в отчете по учебной практике:

- индивидуальное задание;
- описание выполненного задания.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к программе.

7.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1.	Установочная конференция	Собеседование
2.	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
3.	Подготовка проекта к защите	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)
4.	Итоговая конференция	Собеседование Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Перечень возможных оценочных средств

1. *Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)*
2. *Собеседование*

Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

Отчётно-исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения отчётно-исследовательского проекта оформляется в виде отчёта по которому готовится презентация на защиту индивидуального задания.

Критерии оценивания - поскольку структура отчётно-исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное

понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля:

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Исполнитель:

Студент _____
(ФИО)

Институт математики, физики и информационных технологий
Направление: Прикладная математика и информатика
Курс: 3 курс
Группа: _____

Руководитель практики:

_____
(ФИО, должность)

Дата сдачи:
«___» _____2022 г.

Дата защиты:
«___»_____2022 г.

Оценка: _____

Грозный – 202_

СОДЕРЖАНИЕ

Индивидуальное задание *12*

Дневник обучающегося по технологической практике *14*

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики *16*

Введение *18*

1. *Сущность экономико-математических методов* ***Ошибка! Закладка не определена.***

2. *Методы классической математики включают математический анализ и теорию вероятностей* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

4. *Методы решения задач о раскрое* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

5. *Задача о раскрое формулируется следующим образом* ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

6. *Задачу оптимального раскроя материалов в excel* ***Ошибка! Закладка не определена.***

Заключение *18*

Список литературы *19*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»
Направление подготовки «Прикладная математика и информатика»
Профиль «Прикладная математика и информатика»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на технологическую практику

Обучающийся: _____

Группа: _____

Сроки прохождения практики: _____

Руководитель практики:_____

_____

Грозный – 202_

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на технологическую практику по теме:

«_____»

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Сформировать введение.
2. Изучить сущность экономико-математических методов.
3. Раскрыть основные понятия раскроя.
4. Описать методы решения задач о раскрое.
5. Ознакомиться с теорией методов классической математики.
6. Провести разбор задачи о раскрое.
7. Решить задачу оптимального раскроя материалов в Excel.
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.
10. Подготовить и предоставить отчет о прохождении практики.

Руководитель практики от производства

_____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 202_ г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Фамилия: _____

Имя, отчество: _____

Институт математики, физики и информационных технологий_____

Курс: _____3_____Группа_____

Форма обучения __очная _____

Место прохождения практики ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант» _____

Вид практики___Технологическая_____

Руководитель практики: _____

_____

Сроки практики по учебному плану:_____

_____

№ п/п	Сроки (продолжительность) работ	Цех, отдел, лаборатория, рабочее место обучающегося	Виды работы обучающегося	Отчетность по выполненной работы (подпись руководителя)
1	2	3	4	5
1		ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»	Организационное собрание. Ознакомление с программой практики. Инструктаж по технике безопасности	
2			Работа с литературой и электронными источниками. Поиск материала по теме.	
3		ГБНОУ "Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»	Консультация с руководителем: составление плана работы. Руководитель практики дал индивидуальное задание на практику.	
4			Формирование введения. Формирование актуальности, задачи практики	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11			Формирование заключения.	
12			Составление списка использованных источников.	

13			Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики.	

Подпись практиканта «___»_____202_г.

Подпись руководителя
практики от производства «___»_____202_г.

Отзыв руководителя практики о прохождении студентом технологической практики

_____

(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

Институт математики, физики и информационных технологий**,**

«Чеченский государственный университет имени

Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Лаборатория «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Работа, выполненная студентом (этапы работы):

1. Организационное собрание
2. Инструктаж по технике безопасности
3. Выполнение индивидуального задания
4. Консультации
5. Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Соответствие выполненной работы программе практики:
_____
_____
_____
_____

Замечания:
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка практики (по пятибальной системе оценивания): ___
_____

Руководитель практики: _____
(ученая степень, ученое звание, должность, фио, подпись)

_____/ _____

«___» _____ 202_ г.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность:

После определения целей практики надо затронуть тему актуальности работы, которая соотносится с развиваемыми компетенциями. Говоря иначе, студент, находящийся на технологической практике, развивает свои умения, закрепляет теорию, приобретает навыки работы.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5страницы. Во введении необходимо обосновать актуальность и раскрыть сущность исследуемой проблемы, указать цель исследования, поставить задачи, необходимые для достижения цели, описать объект и предмет, выбранные методы исследования, структуру отчета по учебной (ознакомительной) практике.

Цель работы:

Цель технологической практики должна быть напрямую связана с темой и предвосхищать результат исследования. Цель — это то, ради чего пишется все работа, то, что именно вы хотите выяснить с помощью исследования. Как правило, цель в технологической практике может быть только одна.

Задачи:

1. Сформировать введение.
2. Изучить методы решения
3. Ознакомиться с теорией методов поставленных задач
4. Раскрыть основные понятия раскроя.
5. Описать методы решения задач о раскрое.
6. Провести разбор поставленных задачи
7. Решить поставленные задачи
8. Сформулировать заключение.
9. Составить список используемой литературы.

ГЛАВА I. Теоретическая часть

Грамотно написанная теоретическая часть технологической практики занимает солидный объем исследования и всесторонне охватывает суть рассматриваемой проблемы.

Написание теоретической части технологической практики имеет смысл начать со сбора и анализа литературы, а также составления предварительного плана-содержания исследования.

Выбирая источники для работы над технологической практикой, придерживайтесь принципов разумности. Это значит, что источников не должно быть критически мало. Даже если основную часть вашего исследования составляет практическая часть, уделите внимание работе со статьями и монографиями по теме – это придаст вашей работе научную ценность.

Однако и слишком увлекаться, и включать в список литературы огромное количество источников тоже не стоит. Выбирайте только те книги и статьи, которые непосредственно относятся к вашему курсовому проекту и наиболее близки по содержанию к раскрываемой вами теме.

ГЛАВА II. Практическая часть

Практическая часть представляет собой презентацию собственных умений, анализ и детальное рассмотрение объекта исследования. Хорошо проработанная практическая часть — это подтверждение усвоенной теории.

Обязательными в практической части являются приложенные графики, диаграммы и прочий визуальный материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение к технологической практике является одним из ключевых моментов всей проделанной работы в процессе её создания. В этом разделе необходимо в сжатом виде изложить суть исследования: оформить в виде тезисов теоретический материал, на основе

которого построена работа; оценить достигнута ли цель и выполнены ли поставленные задачи; лаконично сформулировать выводы.

Заключение – это последняя часть любого проекта, содержащее суждения, истина которых подтверждается на протяжении написания всей работы. В заключении технологической практики прописываются результаты проделанных действий, итоговые умозаключения.

Начинать заключение необходимо с обоснования актуальности, далее привести аргументирование цели, достижение которой стало результатом проекта, и закончить перечнем решённых задач, обозначенных во введении, которые удалось выполнить.

Заключение отражает итог работы, выводы по вопросам, исследуемым в технологической практике, содержит авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в исследовании. В нём указываются основные мероприятия, проведённые в практической части работы, приводятся основные числовые данные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория оптимального управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Болодурина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 147 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69954.html.— ЭБС «IPRbooks» ***(пример оформления литературы из электронной библиотеки)***

8. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Агафонов, Е.Д. Прикладное программирование: учебное пособие / Е.Д. Агафонов, Г.В. Ващенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. –Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018г. – с.
2. Балджы, А.С. Математика на Python: учеб.-метод пособие/ А.С. Балджы, М.Б. Хрипунова, И.А. Александрова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – М.: Прометей, 2018г. – Ч.1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. – 76 с.
3. Букунов, С. В. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 196 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74339.html
4. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарь Ю.В. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 178 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101993.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Губарь Ю.В.— Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2021. – 178 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102184.html. – ЭБС «IPRbooks»
6. Лагоха А.С. Организация самостоятельной работы студентов при реализации проекта по разработке базы данных [Электронный ресурс]: практикум/ Лагоха А.С. – Электрон. текстовые данные. – Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2019. – 36 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102746.html. – ЭБС «IPRbooks»
7. Лисицин, Д. В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Д.В. Лисицин. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 88 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44970.html
8. Литвиненко Н.Ю. Построение графиков в Excel: тонкости [Электронный ресурс]/ Литвиненко Н.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. – 144 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90304.html.— ЭБС «IPRbooks»
9. Масалова Ю.А. Инновационные технологии управления персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Масалова Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 323 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108225.html
10. Мэтиз, Э. Изучаем PYTHON. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Э. Мэтиз. – СПб. : Питер, 2017. – 496 с.
11. Шабанов, П.А. Научная графика в Python [Электронный ресурс]/ П.А. Шабанов – режим доступа :https://github.com/whitehorn/Scientific_graphics_in_python.

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://www.knigafund.ru/ - ЭБС
2. http://elibrary.ru/defaultx.asp - ЭБС
3. http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
4. http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет
5. https://xoax.net/sub_cpp/crs_core/
6. https://www.geeksforgeeks.org/c-plus-plus/?ref=shm

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет;
2. Электронная библиотека курса.

Пакеты прикладных программ: Текстовые процессоры (MS Word). Электронные таблицы (MS Excell), среды программирования MVS, VSC, QT, DEV C++, Spyder и другие.

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с доступом к сети Интернет