

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерно-педагогический факультет

Кафедра «Технология и методика преподавания»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Т.Е.Евтухова

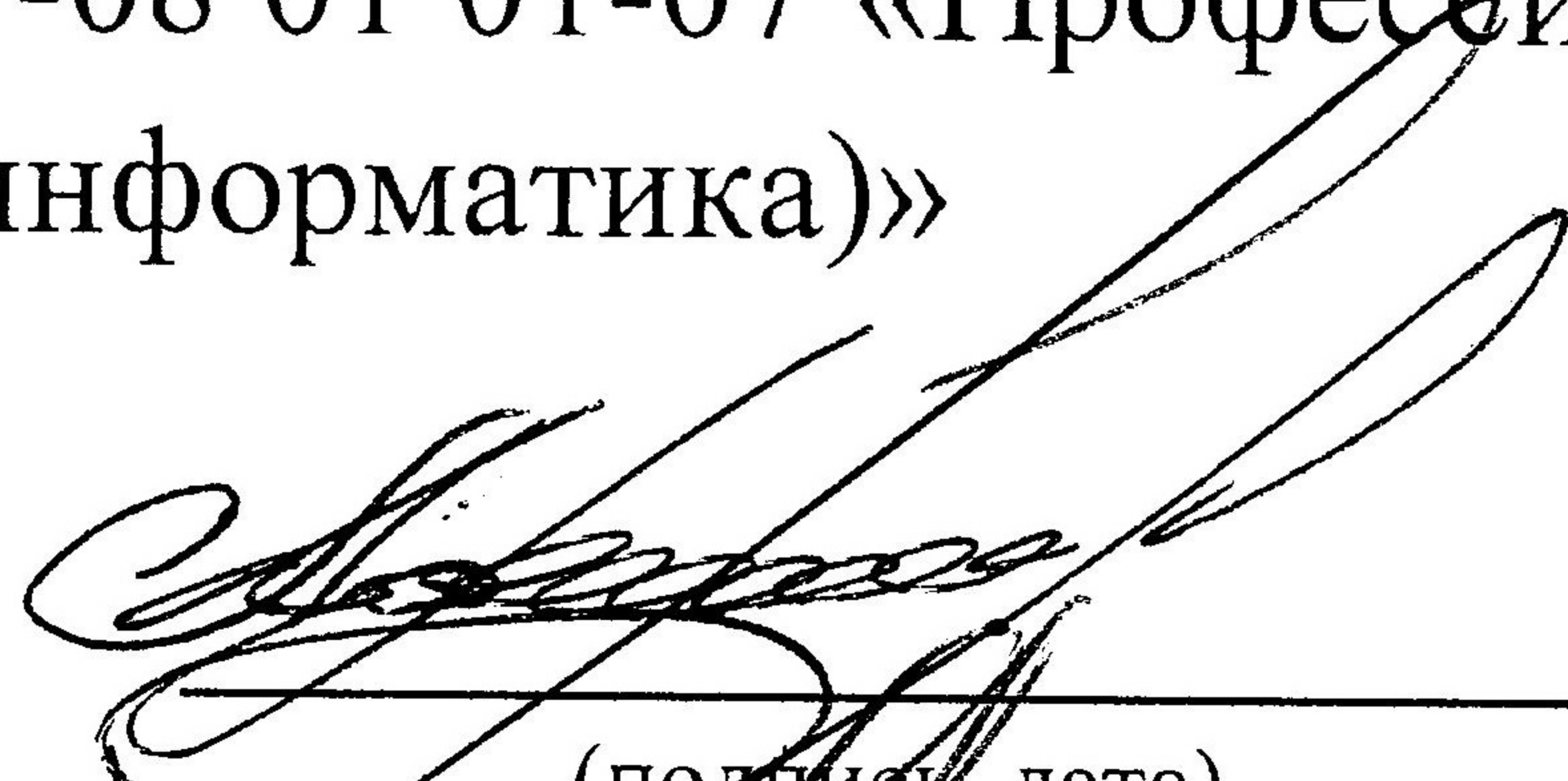
5.06. 2023

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Методическое обеспечение темы учебного занятия по информатике при  
подготовке техников-программистов в филиале БНТУ МГТК и  
проектирование программного средства сотового оператора**

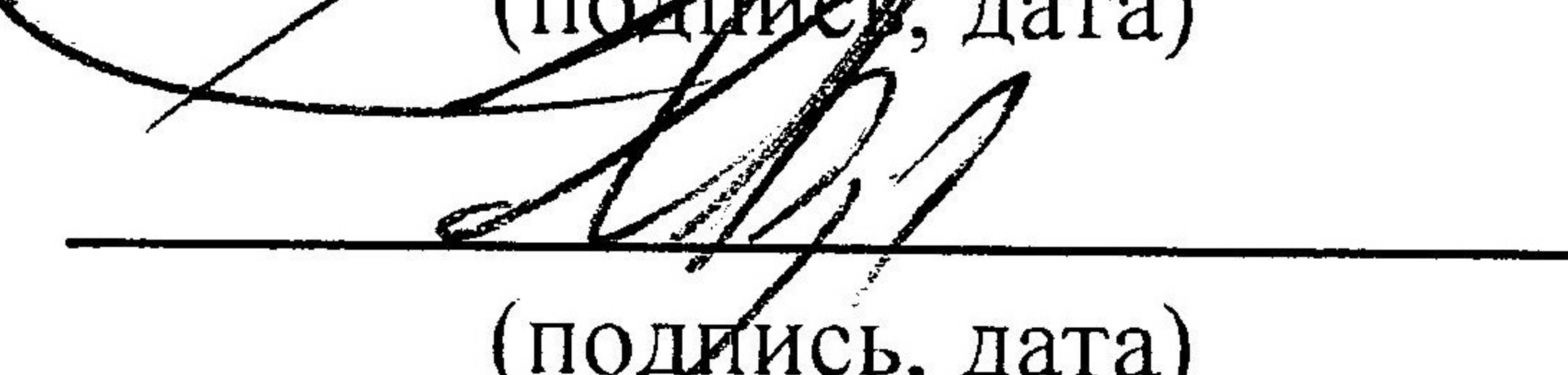
Специальность: 1-08 01 01 «Профессиональное обучение»,  
направление специальности: 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение  
(информатика)»

Обучающийся  
группы 10903519

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

А.А.Королева

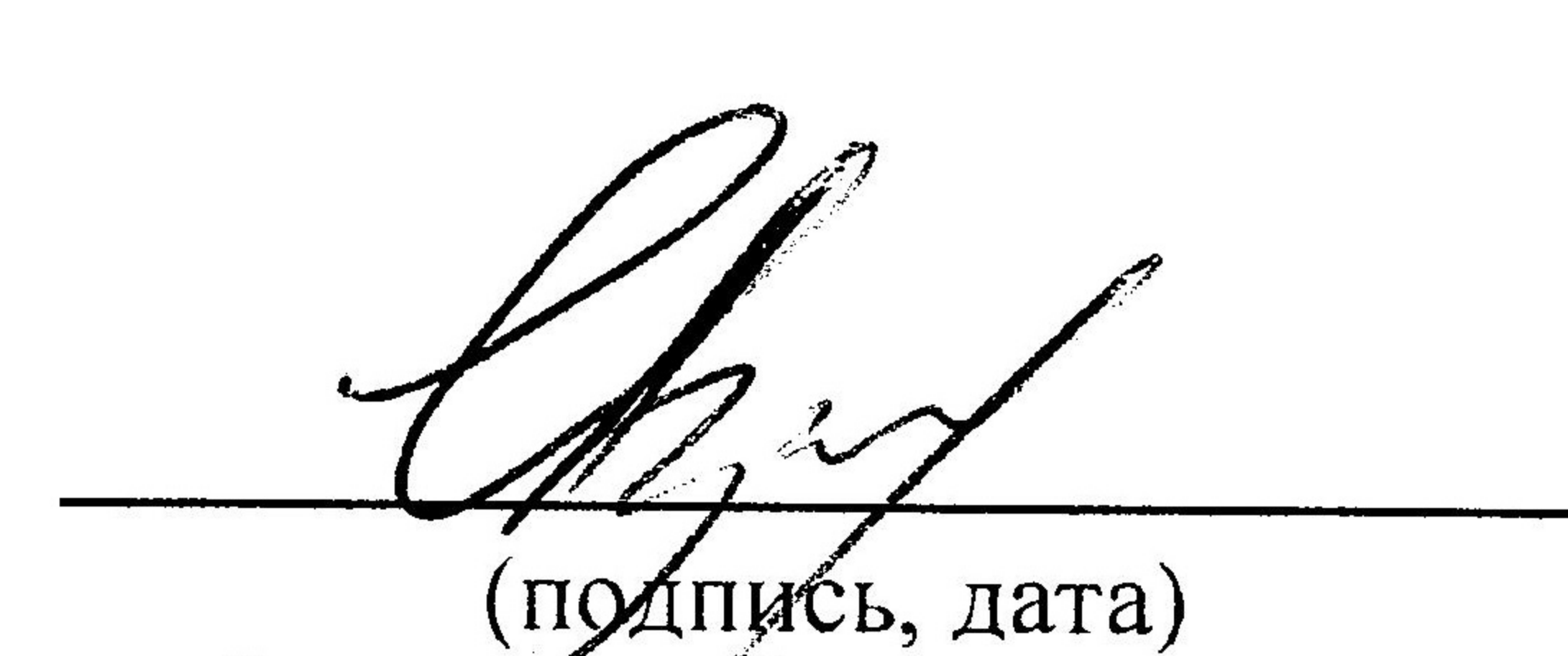
Руководитель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

С.М.Азаров

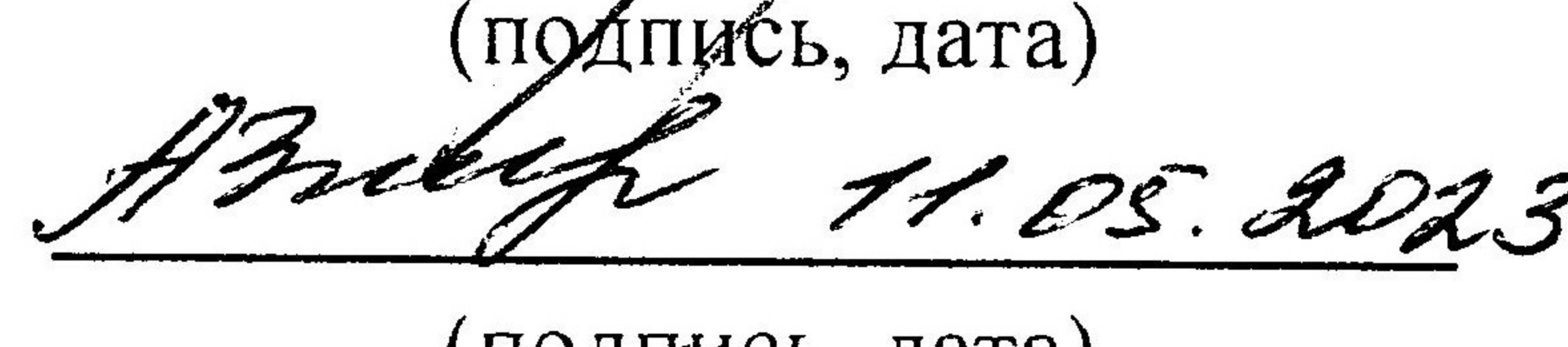
Консультанты:

по разделу «Разработка  
программного обеспечения»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

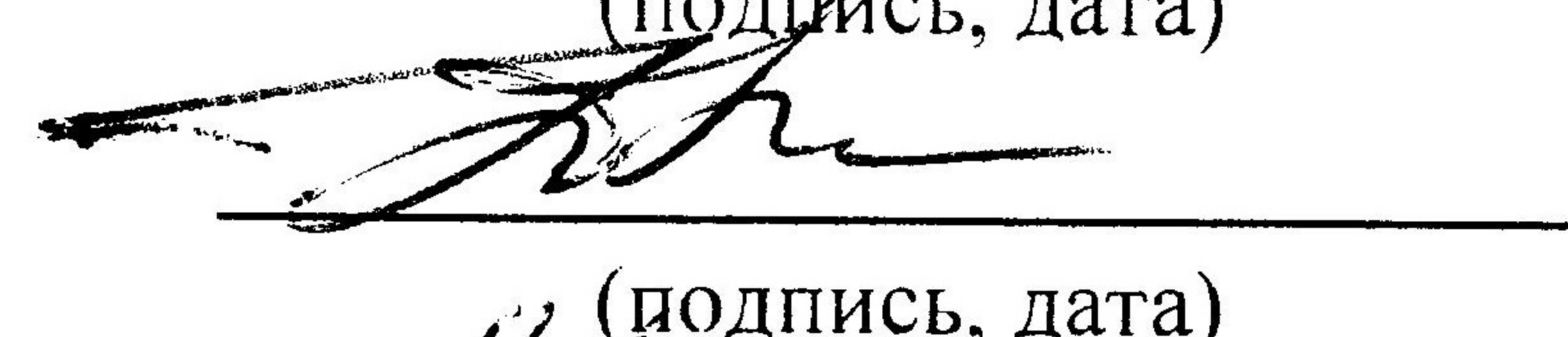
С.М.Азаров

по методическому разделу

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

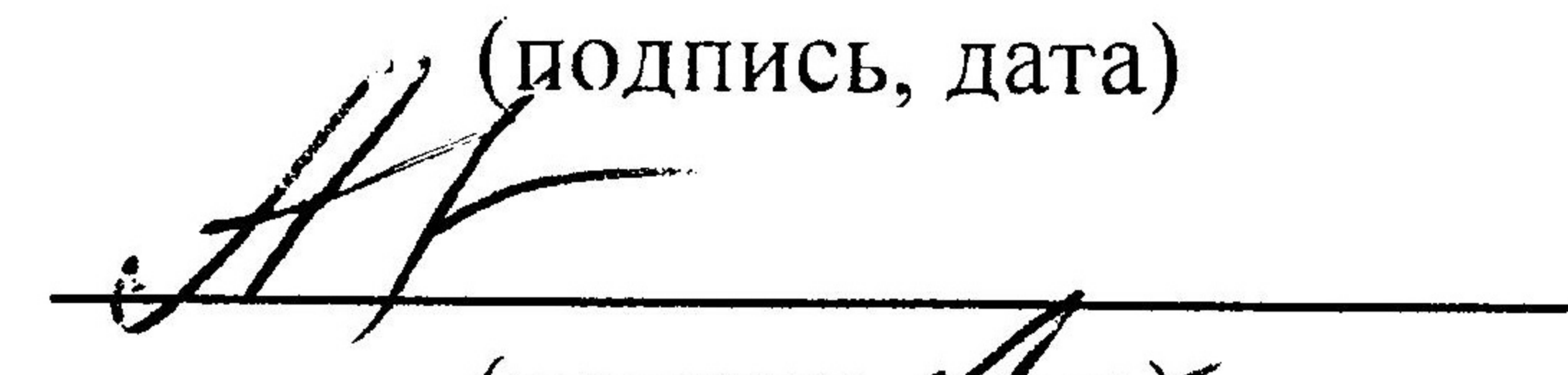
А.Ю.Зуёнок

по экономическому разделу

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

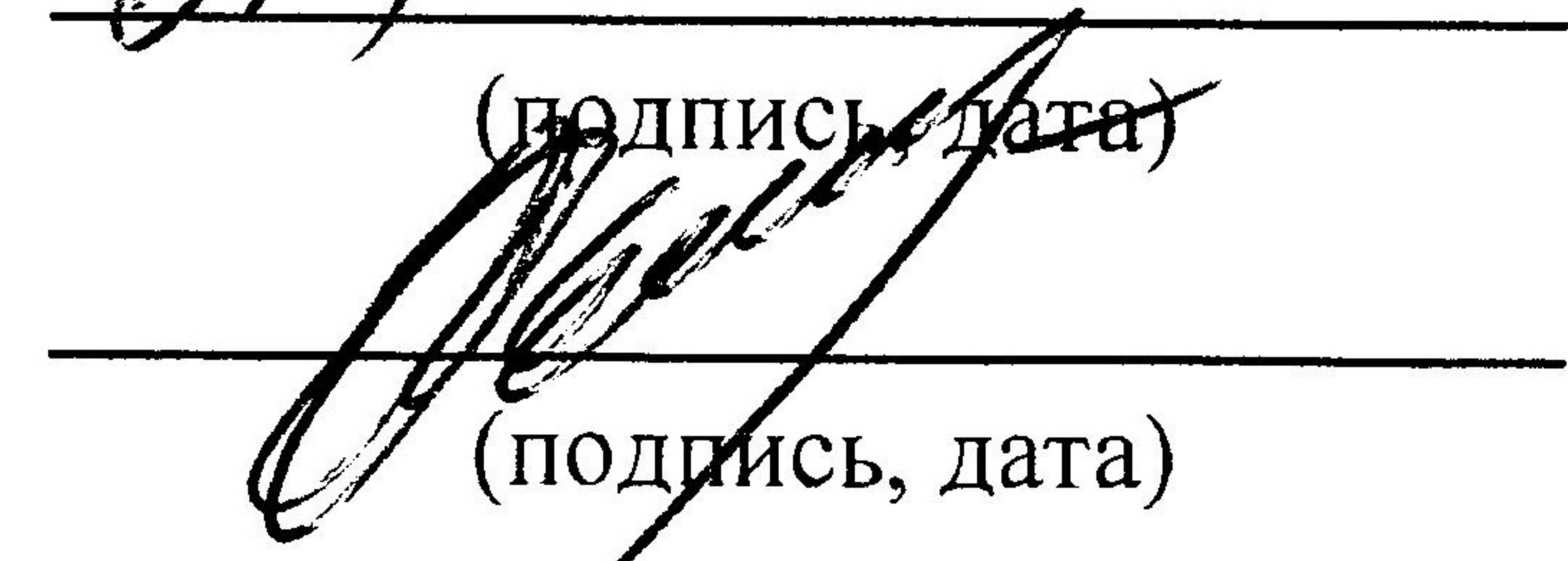
Н.В.Комина

по разделу «Охрана труда»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Г.Л.Автушко

Ответственный за нормоконтроль

  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

О.П.Евсеева

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 127 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекта: Методическое обеспечение темы учебного занятия по информатике при подготовке техников-программистов в филиале БНТУ МГТК и проектирование программного средства сотового оператора.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки, 2 чертежей, 5 плакатов. Расчетно-пояснительная записка изложена на 91 странице, содержит 27 таблиц, 15 рисунков, 28 источников, 44 формулы, 9 приложений.

Объектом исследования данного проекта является методическое обеспечения учебного занятия предмета «Информатика» при подготовке техников-программистов, программное средство сотового оператора.

Предмет исследования – усовершенствование методического обеспечения учебного занятия предмета «Информатика» при подготовке техников-программистов; проектирование программного средства сотового оператора.

Целью дипломного проекта является разработка методического обеспечения темы учебного предмета «Информатика» при подготовке техников-программистов в филиале БНТУ МГТК и проектирование программного средства сотового оператора.

Задачи дипломного проекта:

- изучить организацию обучения в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования Республики Беларусь;
- провести дидактический анализ темы учебного предмета и разработать учебно-планирующую документацию;
- провести аналитический обзор программного обеспечения по теме проекта;
- разработать алгоритмы и провести программную реализацию;
- провести оценку конкурентоспособности объекта проектирования;
- определить единовременные затраты на создание программного продукта, рассчитать и проанализировать экономический эффект от внедрения программного продукта;
- проанализировать деятельность труда программиста и охрану труда данной деятельности при разработке программного обеспечения.
- методы исследования: анализ источников и литературы по данной теме, обобщение, моделирование, конкретизация.

В результате разработаны методическое обеспечение темы учебного занятия по информатике при подготовке техников-программистов в филиале БНТУ МГТК и программное средство сотового оператора.

Ключевые слова: учебное занятие, база данных, программное средство, схема данных, схема работы системы, конкурентоспособность, единовременные затраты, проект, производственная санитария, техника безопасности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой представителей 21 декаб. 2021 г.: одобрен Советом Респ. 22 декаб. 2021 г.: с изм. и доп.: текст Кодекса по состоянию на 14 янв. 2022 г. – Минск: КонсультантПлюс, 2022. – 308 с.
2. Филиал БНТУ «Минский государственный технологический колледж»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// http://mstc.bntu.by](https://http://mstc.bntu.by) – Дата доступа: 20.04.2023 [Электронный ресурс].
3. Куда Поступить: поиск по специальности/квалификации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kudapostupat.by/zaved/searchspec/type/all?term=техник-программист> – Дата доступа: 28.04.2023.
4. Учебная программа [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/dictionary/u/uchebnaya\\_programma.htm](https://kodeksy-by.com/dictionary/u/uchebnaya_programma.htm) – Дата доступа: 17.04.2023.
5. Календарно тематическое планирование [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/pedagogika/kalendarno-tematicheskoe\\_planirovanie/](https://spravochnick.ru/pedagogika/kalendarno-tematicheskoe_planirovanie/) Дата доступа: 17.04.2023.
6. Дидактический анализ учебного материала [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://infopedia.su/5x92e7.html> – Дата доступа: 18.04.2023.
7. Jamboard.google.com – Обзор и описание сервиса [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://jamboard.google.com/?pli=1> – Дата доступа: 18.04.2023.
8. Сервис викторин Kahoot.com [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: [https://kahoot.com/what-is-kahoot/?traffic\\_source=Paid](https://kahoot.com/what-is-kahoot/?traffic_source=Paid) – Дата доступа: 19.04.2023.
9. Описание предметной области [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://vuzlit.com/1016052/opisanie\\_predmetnoy\\_oblasti](https://vuzlit.com/1016052/opisanie_predmetnoy_oblasti) – Дата доступа: 20.04.2023.
10. Создание базы данных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=775144> – Дата доступа: 20.04.2023.
11. SQL [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/sql/> – Дата доступа: 02.05.2023.
12. Понятие ER-модели [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.bestprog.net/ru/2019/01/24/the-concept-of-er-model-the-concept-of-essence-and-communication-attributes-types-ru/>. – Дата доступа: 12.05.2023.
13. Нотации модели сущность-связь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://pro-prof.com/archives/8126>. – Дата доступа: 13.05.2023.

14. Логическое проектирование баз данных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://oracle-patches.com/db/%D0%BB%>. – Дата доступа: 15.05.2023.
15. Microsoft Visual Studio [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://microsoft.fandom.com/ru/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Studio](https://microsoft.fandom.com/ru/wiki/Microsoft_Visual_Studio). – Дата доступа: 15.05.2023.
16. Что такое c# и где он используется [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://timeweb.com/ru/community/articles/chto-takoe-csharp>. – Дата доступа: 15.05.2023.
17. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ / М.А. Плаксин. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 168 с.
18. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)» / Л. М. Короткевич [и др.]; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск: БНТУ, 2021. – 55 с.
19. Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации ЭВМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.com/182624/opasnye\\_vrednye\\_proizvodstvennye\\_factory\\_ekspluatatsii](https://vuzlit.com/182624/opasnye_vrednye_proizvodstvennye_factory_ekspluatatsii) – Дата доступа: 10.04.2023.
20. Вредные и опасные факторы при работе с компьютером [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/vrednye-factory-pri-rabote-na-pk.html/>. – Дата доступа: 17.04.2023.
21. Освещение производственных помещений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5240064/page:2/> – Дата доступа: 29.04.2023.
22. СанПиН № 132 от 26.12.2013 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, общественных зданий и на территории жилой застройки».
23. СанПиН № 115 от 16.11.2011 «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
24. СанПиН №59 от 28.06.2013 «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами».
25. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
26. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
27. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
28. СанПиН № 33 от 30.04.2013 «Требование к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».