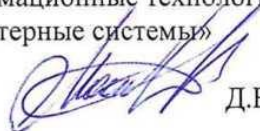


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Информационные технологии и
компьютерные системы»



Д.В. Моисеев

«___» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института информационных
технологий



В.Н. Бондарев

«___» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная

(вид практики)

Б2.В.ДВ.01.02(П) Исследовательский трек

(тип практики)

09.03.04 Программная инженерия

(код и направление подготовки / специальность)

Системное и прикладное программное обеспечение

(наименование профиля подготовки / специализации)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная, 2023

(форма обучения, год набора)

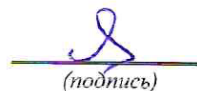
Севастополь
2023 г.

Рабочая программа элективной производственной практики «Исследовательский трек» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 г. № 920.

Программа элективной производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы»
(полное наименование кафедры)

«29» августа 2023 г., протокол № 1.

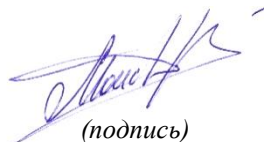
Руководитель образовательной программы


(подпись)

Е.Н. Машенко
(И.О. Фамилия)

Программа составлена:

Зав. кафедрой, д.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Д.В. Моисеев
(И.О. Фамилия)

Содержание

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Место практики в структуре ООП	5
4. Тип практики, способ и форма ее проведения.....	5
5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
6. Структура и содержание практики.....	6
7. Формы отчетности по практике	9
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	12
10. Материально-техническое обеспечение практики	15
11. Бланки документов на практику.....	16

1. Цели практики

Цель элективной производственной практики «Исследовательский трек» – основная цель: закрепить и расширить теоретические и практические знания, полученные в процессе изучения дисциплин 1–3 курса, а также осуществить сбор, систематизацию и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы, формировании навыков и умений, необходимых для организации и проведения научных исследований, связанных с подготовкой и написанием ВКР, а также занятия научными исследованиями в Центре коллективного пользования «Афалина».

В рамках исследовательского трека: формирование у студентов системы знаний о жизненном цикле инноваций и закономерностях получения новых знаний; обучение способам и подходам практического применения инструментов научного исследования на основе эффективного использования потенциала отечественной и мировой науки и реализации государственной инновационной политики.

2. Задачи практики

Задачами элективной производственной практики являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний;

- выработка навыков проведения самостоятельных и коллективных научных исследований;
- более глубокое усвоение теоретических знаний, получаемых при изучении дисциплин учебного плана, путем использования их при практическом выполнении задания;
- овладение методологией научного поиска;
- выполнение задания в соответствии с разработанным календарным графиком работы;
- воспитание требовательности к себе, аккуратности и точности в выполнении задания, научной объективности;
- использование Центра коллективного пользования «Афалина», для моделирования задач, связанных с глубоким обучением искусственных нейронных сетей.

3. Место практики в структуре ООП

Место практики в плане учебного процесса ее и продолжительность определяются действующим учебным планом подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия (профиль: Системное и прикладное программное обеспечение). В структуре образовательной программы бакалавров элективная производственная практика «Исследовательский трек» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: «Исследовательский трек».

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Элективная производственная практика «Исследовательский трек» для студентов 3 курса проводится на предприятиях, в научно-исследовательских и образовательных учреждениях в течение 4-х недель в соответствии с учебным

планом подготовки бакалавров направления 09.03.04 Программная инженерия.

Способ проведения практики: концентрированная.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение практики направлено на формирование компетенции: ПК-1.

Код и уровень формируемой компетенции по ООП	Владения	Умения	Знания
ПК-1	Владеет навыками: - самостоятельного решения коммуникативных задач; - критической оценки идей членов команды; - презентации идей, накопленных знаний и опыта; -- соблюдения норм и правил командной работы.	Умеет: - организовать деятельность команды; - применять приемы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде; - определять свою роль и сферу ответственности в Команде.	Знает: - методы и приемы создания команды; - основные методы решения коммуникативных задач; - специфику различных способов решения коммуникативных задач; - основные понятия и методы конфликтологии

6. Структура и содержание практики

6.1 Структура практики

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, проходит в 6-ом семестре.

Таблица 6.1 – Распределение объема практики по видам работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, ч	Формы текущего контроля
1	Теоретический блок	Организационное собрание. Проведение	50	Устный опрос Собеседование

		инструктажа. Теоретическое обучение		
2	Практическая (проектная) деятельность	Осуществление практической деятельности. Разработка итоговых документов	120	Оформление отчета
3	Презентационный блок	Подготовка и защита отчета по практике.	46	Собеседование
Всего			216	

6.2 Содержание практики

В **теоретический блок** включен подготовительный этап. Проводится организационное собрание, до сведения обучающихся доводятся методические указания и требования к прохождению практики, а также к формам отчетности по практике.

Обучающемуся выдается индивидуальное или групповое задание на практику. Обучающегося знакомят с рабочим графиком прохождения практики. Обязательным на подготовительном этапе является проведение инструктажа: по технике безопасности, по охране труда, по пожарной безопасности, по правилам внутреннего распорядка. Далее проходит теоретическое обучение, которое может предусматривать лекции и методические материалы (в том числе на платформе Moodle) по следующим направлениям:

- Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация научных исследований.
- Методология научного исследования. Методология и научное познание.

- Структура учебно-научной работы, ее основные композиционные элементы. Рубрикация учебно-научной работы.

- Виды научно-исследовательских студенческих работ.

Практическая деятельность связана с разработкой индивидуальных или групповых программных проектов и оценка их научной и инновационной привлекательности.

7. Формы отчетности по практике

Практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Защита отчета о практике осуществляется в форме заключительной конференции на последней неделе практики в соответствии с графиком прохождения практики.

Презентационный блок предусматривает публичный отчет о проделанной работе: демонстрация презентаций, видео, рассказ о проведенной работе. Презентационные материалы являются основой для отчета по практике. На защиту обучающийся предоставляет Дневник практики и Отчет о практике. Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. По ходу изложения материала следует приводить необходимые схемы, формулы, таблицы и расчеты. В случаях, когда отчет не соответствует требованиям кафедры, он может быть отправлен на доработку. Такой отчет повторно предоставляется на кафедру после устранения недочетов. В случае не предоставления отчета и/или других обязательных документов, несвоевременного или не прохождения практики по уважительным причинам студент не имеет права на повторном прохождении практики.

Структура отчета по итогам освоения программы практики

Текст отчета по практике набирается в MicrosoftWord в формате А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое поле – 1,0 см; левое поле – 3см, абзац – 1,25 см. Объем отчета должен быть 20 - 25 страниц.

Страницы отчета нумеруют арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер проставляется в центре верхней части листа (выравнивание от центра) без точки в конце номера. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Задание на прохождение практики;

3) Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики; перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;

4) Основная часть, содержащая материалы в сжатой форме которые были подготовлены студентом в процессе практики. Если материалы подготовлены с использованием технологий дистанционного обучения, то представляется структура контента электронного курса.

5) Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.

6) Список использованных источников;

7) Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; промежуточные расчеты.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5 страницы.

Рекомендуемый объем основной части 65 - 70% от общего количества страниц. Рекомендуемый объем заключения 1-2 страницы.

Заключение содержит обобщение практических результатов, изложенных в основной части.

Список использованной литературы отражает источники, которые используются при изучении тем практики.

Студенты при прохождении практики обязаны в конце дня записывать выполненную работу в дневнике-графике.

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

Итоговая оценка знаний, умений и навыков, приобретенных на практике, выставляется по 100-балльной шкале. Оценка определяется с учетом своевременности предоставления отчета, полноты приложенных необходимых документов, качества защиты.

Оценка прохождения практики состоит из оценки содержания отчета (по каждому разделу программы практики), его оформления и защиты. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, допустившему

существенные пробелы при выполнении заданий, предусмотренных программой практики, принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, владеющему основными умениями и навыками в соответствии с рабочей программой практики в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, допустившему неточности в ответах при защите отчета.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, в полном объеме выполнившему задания, предусмотренные программой практики с соблюдением требований по содержанию и оформлению отчета, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, в полном объеме выполнившему задания, предусмотренных программой практики с соблюдением требований по содержанию и оформлению отчета, проявившему всесторонние и глубокие знания, умения и навыки в области профессиональной деятельности, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, умений и навыков.

Обучающийся, который не выполнил программу практики и получил неудовлетворительную оценку при защите отчета, не допускается к дальнейшему прохождению учебного плана в университете.

При выставлении оценки учитывается:

- полное и исчерпывающее изложение содержания работы;
- полный состав приложений к соответствующим разделам работы;
- аккуратное оформление отчета;
- правильные ответы при защите отчета.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическим обеспечением элективной производственной практики служит основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с тематикой практики.

9.1 Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	Алексеева, Т. В. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - Москва : МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/451186	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Фомин, В. И. Информационный бизнес : учебник и практикум для вузов / В. И. Фомин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14388-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493253	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
3	Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494859	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
Дополнительная литература		
4	Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467960	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
5	Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493057	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
6	Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 498 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5550-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449924	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

9.2 Интернет-ресурсы

№	Наименование электронно-библиотечной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «ЛАНЬ» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.	http://znanium.com/
3	ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги.	https://www.biblio-online.ru/
4	Репозиторий eSevSUIR является универсальным по содержанию и включает: научные публикации работников Севастопольского государственного университета; авторефераты диссертаций; отчеты о НИР; другие материалы научного, образовательного или методического значения по желанию их авторов.	http://lib.sevsu.ru:8080/xmlui/

9.3 Информационные технологии

Наименование информационной технологии/ программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная)
---	---	--

		версия, демоверсия и т.п.)
Сервис и утилиты для хостинга IT-проектов GitHub https://github.com/	Инструментарий для организации и использования системы контроля версий программного обеспечения	Свободное ПО – общественная лицензия – Eclipse Public License (EPL).
Среда имитационного моделирования AnyLogic Personal Learning Edition	бесплатный пакет для учебных заведений (http://www.anylogic.ru)	открытая лицензия
MS Office версии 2016 и выше	выполнение расчетных задач, оформление отчетов	полная лицензионная версия

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения элективной производственной практики в распоряжение студентов предоставлены компьютерные классы и учебные лаборатории кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы» и Центра коллективного пользования «Афалина», укомплектованные современным вычислительным оборудованием и периферией, специализированные учебные и научно-исследовательские лаборатории различного профиля.

В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
Учебная лаборатория мобильных информационных систем	18 посадочных мест, место преподавателя; – Автоматизированные рабочие места (12 мест и место преподавателя): – ПК Tiger V-210 с монитором (Конфигурация 3): системный блок: AMD Ryzen 5 1400\ RAM 16ГБ\SSD NVIDIA GeForce GTX 1050; монитор:ASUS VP247\клавиатура\мышь – 1 шт; – APM GIGANT MT\23 с монитором, системный блок Pro-223 Intel-Core i5 3,2Гц\DDR3 8Гб 1600МГц\SSD\ монитор LGA 1150\ клавиатура\мышь – 12 шт.; – Экран настенный Lumien – Доска аудиторная маркерная <i>Программное обеспечение (лицензионное):</i> – Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Kaspersky Endpoint Security;
Учебная лаборатория проектирования и управления проектами	20 посадочных мест, место преподавателя; – Автоматизированные рабочие места (14 мест и место преподавателя): – ПК Tiger V-210 с монитором (Конфигурация 3): системный блок: AMD Ryzen 5 1400\ RAM 16ГБ\SSD NVIDIA GeForce GTX 1050; монитор:ASUS VP247\клавиатура\мышь – 8 шт; – APM GIGANT MT\23 с монитором, системный блок Pro-223 Intel-Core i5 3,2Гц\DDR3 8Гб 1600МГц\SSD\ монитор LGA 1150\ клавиатура\мышь – 7 шт.; – оборудование для видеоконференций №1 (мобильный); – Экран настенный Lumien Master Picture (LMP-100104) (1013022\311016\0034149\1 К. – Доска аудиторная маркерная 100x200, магниты, маркеры, губка <i>Программное обеспечение (лицензионное):</i> – Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Kaspersky Endpoint Security;

11. Бланки документов на практику

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(вид и тип практики)

обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

Институт

Кафедра

Уровень образования

Направление подготовки
(специальность)

Профиль (специализация)

_____ курс, группа _____

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Прибыл на предприятие (в организацию, учреждение)

М.П. “ ____ ” _____ 20 ____ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Отметки о проведении инструктажа

Наименование инструктажа	Дата проведения инструктажа	ФИО, должность инструктирующего	Подпись	
			Инструктирующего	Инструктируемого
Инструктаж по технике безопасности				
Инструктаж по охране труда				
Инструктаж по пожарной безопасности				
Инструктаж по правилам внутреннего распорядка				

Убыл из предприятия (организации, учреждения)

М.П. “ ____ ” _____ 20 ____ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Индивидуальное задание

[illegible]

Руководитель практики от Университета

(ПОДПИСЬ)

(инициалы и фамилия)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Рабочий график (план) прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Рабочие записи во время практики

[illegible]

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« _____ » 20 ____ г.

Сведения об уровне освоения обучающимися компетенций

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Сведения об уровне освоения обучающихся компетенций	
		Руководитель от профильной организации	Руководитель от Университета
ОК/УК- (наименование компетенций заполняет руководитель практики от Университета, в соответствии с учебным планом)		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ОК/УК-		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ОПК-		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ПК-		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ПК-		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
....	...		
Руководитель по практической подготовке от Университета _____ (подпись) (инициалы и фамилия)		Руководитель по практической подготовке от Университета _____ (подпись) (инициалы и фамилия)	
Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____ (подпись) (инициалы и фамилия)		Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____ (подпись) (инициалы и фамилия)	
“ (дд) ” _____ (месяц) _____ 202_ г.		“ (дд) ” _____ (месяц) _____ 202_ г.	

Оценка результатов прохождения практики обучающимся

(заполняется руководителем практики от Университета)

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Дата сдачи отчета «_____» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Руководитель практики от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

№ _____

(должность)

(наименование организации)

(И.О. Фамилия руководителя организации)

(почтовый адрес)

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

(является основанием для зачисления на практику)

В соответствии с договором от «____» _____ 20__ года № _____,
заключенного с _____,

(полное наименование организации)

на основании письма профильной организации «О подтверждении готовности принять обучающихся для прохождения практики» от «____» _____ 20__ года № _____,
приказа ректора ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» от «____» _____ 20__ года № _____, направляем на практику обучающихся _____ курса, которые обучаются по направлению подготовки (специальности) _____,

профиль (специализация) _____

Вид практики, тип практики _____

Сроки практики с «____» _____ 20__ года
по «____» _____ 20__ года

Руководитель практики от Университета _____

(должность, ФИО, тел.)

Руководитель практики от профильной организации _____

(должность, ФИО, тел.)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Группа

Директор института

(наименование института)

_____ / И.О. Фамилия /
(подпись)

М.П.

Кафедра _____

ОТЧЕТ

Севастополь
20___ г.