

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Уваров В.А./  
« 16 » 08 20 16 г.



**Программа практики**

Ознакомительная практика

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки

Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение зданий,  
сооружений, населённых пунктов

Квалификация

бакалавр

Вид деятельности

Монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная

Форма обучения

очная

Институт архитектурно-строительный

Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

Белгород 20 16

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом №201 от 12.03.2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): к. т. н., доцент  (Д.Ю. Суслов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 08 » 06 2016 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (В.А. Уваров)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 16 » 06 20 16 г., протокол № 11

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики – учебная.

2. Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

3. Способы проведения практики – стационарная; выездная.

4. Формы проведения практики – экскурсии, групповые лекции и консультации.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
<b>Общепрофессиональные</b>		
1	ОПК-6	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> основные методы поиска хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и умениями поиска, хранения, обработки и анализа информации по научно-техническим решениям в области теплогасоснабжения и вентиляции, представления информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
<b>Профессиональные</b>		
1	ПК-16	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> правила и технологию монтажа, наладки, испытания, сдачи в эксплуатацию и эксплуатации сетей и оборудования систем теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять технологические операции по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации систем теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями методов и навыками производства работ по монтажу, наладке, испытанию, сдаче в эксплуатацию и эксплуатации систем теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p>

## 6. Место практики в структуре образовательной программы

Раздел ООП «Ознакомительная практика» ориентирован на профессионально-практическую подготовку студентов и позволяет расширить представления обучающихся об избранном ими направлении и профиле подготовки.

Ознакомительная практика по направлению 080301 – Строительство профилю «Теплогасоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населённых пунктов» базируется на навыках и умениях, приобретенных в рамках дисциплины «История строительной отрасли».

Знания и умения, полученные после прохождения ознакомительной практики, являются базой для изучения таких дисциплин как «Водоснабжение, водоотведение. Теплогасоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Газоснабжение и теплогенерирующие установки», «Отопление и теплоснабжение», «Вентиляция и кондиционирование воздуха», «Монтаж и сервис систем газоснабжения», «Монтаж и сервис систем теплоснабжения», «Монтаж и сервис теплогенерирующих установок». Содержание этих дисциплин опирается на комплекс знаний, умений и навыков, полученных в результате ознакомительной практики.

Результаты прохождения практики необходимы обучающимся для освоения дисциплин учебного плана, технологической, конструкторской и преддипломной практик в течение дальнейшего периода обучения, а также для подготовки курсовых проектов, работ и выпускной квалификационной работы.

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Общее собрание студентов
		Вводная лекция
		Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Общее знакомство с предприятием и его основными видами деятельности
2.	Основной	Экскурсия на учебный полигон АО «Газпром газораспределение Белгород»
		Сбор материала о деятельности предприятия для написания отчета
		Изучение правил и технологии монтажа, наладки, испытания, сдачи в эксплуатацию и эксплуатации сетей и оборудования систем теплогасоснабжения, отопления и вентиляции
3.	Заключительный	Обработка и систематизация полученных данных
		Оформление отчета
		Защита отчета

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

### **8.1. Методические рекомендации для прохождения ознакомительной практики**

Для успешного выполнения программы практики студент должен посетить организационное собрание перед началом практики, выполнять все указания руководителей практики от предприятия и университета, соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка предприятия и вуза, не допускать фактов нарушения трудовой дисциплины. Работа по составлению отчета должна вестись ритмично в соответствии с установленными для этого сроками.

По окончании ознакомительной практики студенты представляют руководителю от кафедры отчет, подписанный на титульном листе руководителем практики от предприятия и заверенный печатью. После принятия отчета к защите студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры.

Студенты, не выполнившие программу ознакомительной практики в установленные сроки (в том числе по уважительной причине), либо получившие неудовлетворительную оценку на защите отчета, обязаны пройти её вторично или защитить отчет вторично.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения ознакомительной практики и формирования высокого профессионализма будущих бакалавров. Изучение отдельных этапов практики необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и методических указаниях.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы, содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний.

### **8.2 Формы отчетности по итогам ознакомительной практики**

Текущий контроль прохождения учебной практики обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета в виде устного доклада о результатах прохождения практики. Оценка по итогам прохождения практики и защиты отчета проставляется в ведомость в виде дифференцированного зачета.

Зачет принимает руководитель практики от университета при наличии следующих форм отчетности:

- отчета по практике;

– отзыва (характеристики) руководителя практики от предприятия (приложение 2);

– дневника практики (приложение 3).

Студенты защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

Отчет по практике должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью (Приложение 1).

*Содержание* – отражается перечень разделов, содержащихся в отчете.

*Введение* – отражаются цели, задачи и направления работы студента на конкретном предприятии.

*Основная часть* – отражаются основные результаты прохождения практики.

*Заключение* содержит основные выводы проделанной работы.

*Список литературы* – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (нормативные документы, учебники, учебные пособия, Интернет – сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

*Приложения* – представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

*Дневник прохождения практики* должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

*Основная часть* отчета должна иметь следующее содержание:

– для предприятий по газоснабжению:

1. Краткая характеристика предприятия.
2. Газообразное топливо.
3. Транспортировка газообразного топлива.
4. Классификация систем газоснабжения.
5. Материалы труб газопроводов.
6. Арматура газовых сетей.

7. Методы монтажа, наладки, испытания, сдачи в эксплуатацию и эксплуатации сетей и оборудования систем газоснабжения.

– для предприятий по отоплению, вентиляции, водоснабжению и водоотведению:

1. Краткая характеристика предприятия.
2. Основы создания микроклимата.
3. Классификация систем вентиляции и отопления.
4. Кондиционирование воздуха.
5. Классификация систем водоснабжения и канализации.
6. Особенности систем водоснабжения и канализации г. Белгорода.
7. Монтаж систем водоснабжения и канализации.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от

руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 15 до 25 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами внизу справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 3 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. Ссылки на литературу необходимо оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы, например: [4].

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

### **8.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения ознакомительной практики**

1. Виды горючих газов.
2. Основные свойства и состав горючих газов.
3. Одоризация газа.
4. Транспорт газа.
5. Классификация систем газоснабжения.
6. Источники систем теплоснабжения.
7. Классификация систем теплоснабжения.
8. Трубопроводы систем теплогазоснабжения.
9. Техническое обслуживание систем тепло и газоснабжения.
10. Арматура газовых и тепловых сетей.
11. Условия комфорта человека в помещении.
12. Системы создания микроклимата.
13. Современные системы вентиляции.
14. Современные системы кондиционирования.
15. Классификация систем водоснабжения.
16. Классификация систем отопления.
17. Классификация систем канализации.
18. Трубопроводы систем водоснабжения и канализации.
19. Техническое обслуживание систем водоснабжения и канализации.
20. Какие виды деятельности реализуются на предприятии практики?
21. Технология монтажа систем тепло- и газоснабжения.
22. Методы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем тепло- и газоснабжения.
23. Эксплуатации сетей и оборудования систем тепло- и газоснабжения.

24. Технология монтажа систем отопления и вентиляции.

25. Методы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем отопления и вентиляции.

26. Эксплуатации систем отопления и вентиляции.

27. Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения.

28. Методы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения.

29. Эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

### Критерии оценки

Критерий оценивания	Зачтено (с оценкой «отлично»)	Зачтено (с оценкой «хорошо»)	Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)	Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»)
Оценивание выполнения программы практики/ Содержание отзыва руководителя	Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе	Студент: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности	Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности	Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме
Оценивание содержания и оформления отчета по практике	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций.	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Газоснабжение: учеб. / А. А. Ионин [и др.] ; под общ. ред. В. А. Жилы. - М. : АСВ, 2011. - 472 с.
2. Суслов Д.Ю., Подпоринов Б.Ф., Кущев Л.А. Газоснабжение: учеб. пособие / Д.Ю.Суслов, Б.Ф. Подпоринов, Л.А. Кущев. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 270 с.
3. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебник / ред. О. Н. Брюханов. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 400 с.
4. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Академия, 2008. - 453 с.
5. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие / Б. М. Хрусталева, Ю. Я. Кувшинов, В. М. Копко ; ред. Б. М. Хрусталева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : АСВ, 2005. - 575 с.
6. Калицун, В. И. Гидравлика, водоснабжение и канализация: учебное пособие для вузов / В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ласков Ю.М. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 2002. - 397 с.
7. Отопление: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» / В. Н. Богословский, А. Н. Сканави. - М. : Стройиздат, 2008. - 736 с.

### б) дополнительная литература:

1. СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб. - Взамен СП 42-102-96, СП 42-103-97, СП 42-1-5-99 ; Введ. с 27.11.2003. - Москва: ПОЛИМЕРГАЗ, 2005. - 87 с.
2. СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы / Госстрой России. - Офиц. изд. - Взамен СНиП 2.04.08-87 и СНиП 3.05.02-88; Введ. с 01.07.2003. - Москва: [б. и.], 2003. - 32 с.
3. СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб / Госгортехнадзор России. - Взамен СП 42-102-96 ; Введ. с 27.05.2004. - Санкт-Петербург: ДЕАН, 2005. - 223 с.
4. ГОСТ 5542-87. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. - Офиц. изд., переизд. окт. 2002 с поправкой (ИУС 7-2001). - Взамен ГОСТ 5542-78; Введ. с 01.01.88. - Москва: Издательство стандартов, 2002. - 2 с.
5. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
6. СНиП 2-04-01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: ГУП ЦПП, 1996. – 85 с.
7. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети/ Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2004.

### в) Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система "IPRbooks", <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Научная электронная библиотека Elibrary, <https://elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система "Book On Lime", <https://bookonlime.ru>.
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань", <https://e.lanbook.com>.

## **10. Перечень информационных технологий**

В процессе организации и проведении ознакомительной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются информационные ресурсы и базы данных (электронные каталоги библиотек и полнотекстовые электронные базы литературных источников используются при поиске материала для выполнения отчета и подготовки обучающегося к зачету о прохождении практики).

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Ознакомительная практика может проводиться как на базе университета, так и на базе предприятий Белгородской области.

Необходимая учебная и научная литература для прохождения ознакомительной практики имеется в библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова.

На кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция» имеется компьютерный класс с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет, также работает локальная сеть, обеспечивающая доступ к необходимым электронным ресурсам.

Для проведения организационного собрания и защиты отчетов о прохождении ознакомительной практики используются учебные классы, оснащенные стационарным оборудованием для презентаций.

Студенты 1 курса направления 080301 – Строительство профиля «Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населённых пунктов» проходят ознакомительную практику на Учебном полигоне и в специально оборудованных кабинетах АО «Газпром газораспределение Белгород» - специализированном предприятии Белгородской области по строительству и эксплуатации газовых сетей.




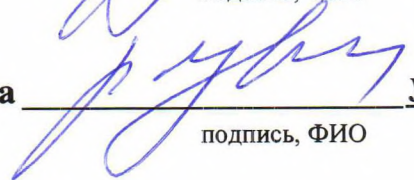
Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный

год.

Протокол № 11\_\_ заседания кафедры от «11»\_\_мая\_\_ 2018 г.

Заведующий кафедрой  Уваров В.А.  
подпись, ФИО

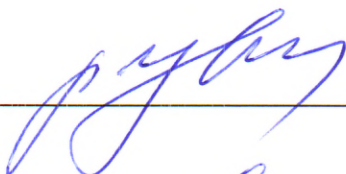
Директор института  Уваров В.А.  
подпись, ФИО

## 10. Утверждение программы практик

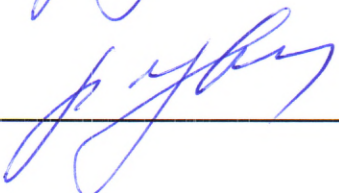
Утверждение программы практик без изменений  
Программа практик без изменений утверждена на 2019 / 2020 учебный год

Протокол № 1 заседания кафедры от « 30 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Уваров В.А.

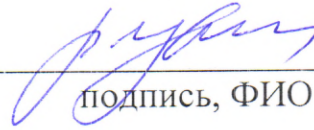
Директор института

  
\_\_\_\_\_ Уваров В.А.

## Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.  
Протокол № 11 заседания кафедры от «21» мая 2020 г.

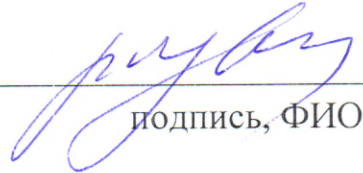
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

В.А. Уваров

Директор института \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

В.А. Уваров

## Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО

Образец титульного листа отчета о практике

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра теплогазоснабжения вентиляции

**ОТЧЕТ**  
по ознакомительной практике  
на предприятии (*организация*)

Выполнил \_\_\_\_\_

Принял \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_





## Дневник по практике

студента группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Фамялия И.О.

Дата	Задание	Ход выполнения	Выводы
	Общее знакомство со структурой предприятия, прохождение вводного инструктажа по технике безопасности и безопасным методам труда на объекте	Изучение структуры предприятия	В ходе знакомства с организацией я выяснил, что предприятие располагается по адресу ..., состоит из нескольких отделов ..., директором предприятия является ..., его заместитель ... и т. д.
	Экскурсия на Учебный полигон АО «Газпром газораспределение Белгород»	Изучение технических характеристик и принципа работы оборудования и устройств систем газоснабжения	Изучили оборудование ГРП, ...и т.д.
	Изучение методов монтажа, наладки, испытания, сдачи в эксплуатацию и эксплуатации сетей и оборудования систем газоснабжения.	Работа на предприятии	Изучил методы монтажа подземных газопроводов...и т.д.
	Оформление отчета по практике		

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_ Должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Фамялия И.О.