

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

Программа практики
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКЕ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.05 – Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль)

Полярная метеорология и климатология


Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

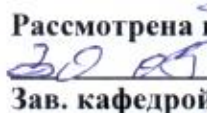
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Полярная метеорология и
климатология»


Лобанов В.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
_____ 2019 г., протокол № _____

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
 2019 г., протокол № 9
Зав. кафедрой _____ Абанников В.Н.

Авторы-разработчики:
_____ Тенилова О.В.

Санкт-Петербург 2019

1. Цели прохождения учебной практики

Цели выполнения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков на метеорологической площадке - подготовка бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для закрепления сведений об атмосферных процессах, изучавшихся в теоретическом курсе, а также выработка навыков выполнения, записи, первичной обработки метеорологических наблюдений.

2. Задачи учебной практики

Основные задачи прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков на метеорологической площадке связаны с освоением студентами:

- умений пользоваться метеорологическими приборами и средствами измерений;
- умений выполнять первичную обработку и проверку материалов измерений и наблюдений;
- ведением таблиц и книжек для записи результатов наблюдений

Практика должна быть пройдена всеми студентами, обучающимися по программе подготовки академического и прокладного бакалавра на метеорологическом факультете.

3. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения – стационарная.

Форма практики – дискретная.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков на метеорологической площадке не может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков для направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология, профиль «Полярная метеорология и климатология» относится к вариативной части образовательной программы.

Для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин:

- «Физика», «Геофизика», «Теоретическая механика», «Математика», «Картография и топография», «Физика атмосферы».

Прохождение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является базовым для освоения дисциплин: «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Физика океана», «Физика вод суши», «Безопасность жизнедеятельности», «Методы зондирования окружающей среды», «Механика жидкости и газа» и др.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по получению первичных умений и

навыков обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

Код компетенции	Компетенция
ОК-1	Способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития
ОК-4	Готовность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-2	Способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрении результатов исследований и разработок.
ПК-1	Способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую

В результате освоения компетенций в рамках учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен:

Знать:

- руководящие документы, наставления по производству срочных стандартных метеорологических наблюдений и методические документы по первичной обработке результатов наблюдений;
- устройство и правила эксплуатации применяемых приборов и оборудования;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.

Уметь:

- пользоваться метеорологическими приборами и средствами измерений при производстве срочных стандартных измерений на метеорологических станциях Российской Федерации;
- выполнять первичную обработку и проверку материалов измерений и наблюдений;
- вести таблицы и книжки для записи результатов наблюдений.

Владеть:

- методикой проведения срочных стандартных измерений на метеорологических станциях Российской Федерации,
- методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений;

6. Порядок проведения практики

6.1. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков на метеорологической площадке проводится в конце 2 семестра в течение 2 недель (согласно учебному плану) и предусматривает стационарный способ проведения. По усмотрению РГГМУ могут быть дополнительно введены и другие формы проведения учебной практики.

Учебная практика по получению по получению первичных профессиональных умений

и навыков может проходить на базе кафедры МКОА - учебная метеорологическая площадка РГГМУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

6.2. Организация проведения стационарной учебной практики

Руководитель практики от РГГМУ

Для руководства работой студентов во время практики назначаются Руководители практики из числа наиболее опытных преподавателей кафедры.

Руководитель практики от РГГМУ

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и составляет график выполнения работ;
- контролирует размещение студентов в местах проведения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- контролирует усвоение студентами навыков работы на практике;
- принимает участие в организации отъезда студентов с места проведения практики;
- при прохождении практики на базе РГГМУ дает обучающемуся отзыв по результатам выполнения программы практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики имеет право:

- в индивидуальном порядке для каждого студента изменять сроки и порядок выполнения отдельных видов работ в соответствии с условиями проведения практики (наличие приборов, материалов, погодные условия и т. п.);
- отстранять студентов от работы в связи с нарушениями дисциплины, болезнью или иными обстоятельствами;
- привлекать студентов к работам, необходимым для обеспечения проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- проходят практику, в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполняют индивидуальные задания;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в течение всего периода практики ведут дневник с указанием выполняемых в течение практики работ, полученных результатов и итогов их обработки;
- готовят отчет о прохождении практики в срок, установленный программой практики, и проходят промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

7. Структура и содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели).

7.1. Структура выездной и стационарной учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организация практики: график участия студентов в конкретных работах согласно Программе практики	4	Индивидуальное задание
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами поведения на метеоплощадке, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.	4	Дневник практики
3	Производственный этап: 3.1 Общие метеорологические работы. 3.2 Стандартные станционные метеорологические наблюдения 3.3 Работа с синоптическим кодом КН-01, Психрометрическими таблицами, Атласом облаков, составление метеорологических телеграмм, заполнение книжек КМ-1 и КМ-3 3.4 Составление сводки погоды 3.5 Составление обзора погоды 3.5 Специальные визуальные наблюдения за облачностью и атмосферными явлениями 3.7 Знакомство с работой АМС. 3.6 Выполнение камеральных работ	96	Дневник практики График работ Вопросы по видам работ Доклады
4	Подготовка и сдача отчета по практике.	4	Отчет по практике
	ИТОГО	108 часов	

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

8.1. Текущий контроль

Студентам предлагаются вопросы по каждому разделу практики с последующим их анализом.

Образцы заданий текущего контроля

а) Вопросы по ходу работы:

1. Как правильно пользоваться почвенными термометрами?
2. Назовите сроки проведения метеорологических наблюдений.
3. Какие метеорологические приборы необходимы для проведения стандартных наблюдений?
4. Требования, предъявляемые к расположению метеорологической площадки.
5. Порядок измерения влажности воздуха.
6. Порядок работы с психрометрическими таблицами.

б). Тематика докладов

При прохождении учебной практики студенты готовят следующие доклады.

1. Ежедневный доклад о текущей погоде
2. Доклад о наблюдениях за метеорологическими параметрами

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен отдельным документом.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики)

Промежуточный контроль по результатам учебной проходит в форме дифференцированного зачета и оценивается по четырёхбалльной шкале, следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При выставлении зачета учитываются:

1. содержание и качество оформления отчетных документов;
2. отзыв руководителя практики;
3. ответа обучающегося на вопросы по видам выполненных работ;
4. наличие и содержание докладов.

Средний балл по результатам выше указанных позиций является окончательной оценкой по практике.

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

а) основная литература:

1. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с. <http://znanium.com/catalog.php>

б) дополнительная литература:

1. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. – СПб.: Гидрометеиздат, 2000.
2. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. – Вып. 3, ч. 1. Метеорологические наблюдения на станциях. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 306 с.
3. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. – Вып. 3, ч. 3. Метеорологические приборы. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 185 с.
4. Психрометрические таблицы [Текст] : таблицы / ГГО им. А. И. Воейкова ; сост.
5. Б. М. Ильин. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Летний сад, 2009. - 313(4) с
6. Атлас облаков. – СПб.: – Гидрометеиздат, 1978

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс АКАДЕМИК. Словари и энциклопедии. Психрометры, барометры, гипсотермометры, анемометры, актинометрические приборы, - <http://dic.academic.ru/>
2. Электронный ресурс Метеорологические приборы. Презентация - <http://www.myshared.ru/slide/41357/>
3. Электронный ресурс Погода по всему земному шару в реальном времени - <http://earth.nullschool.net/>

4. Электронный ресурс Погода в Европе Карты погоды и фотографии с ИСЗ в реальном времени - <http://www.wetterzentrale.de/>

г) программное обеспечение

windows 7 66233003 24.12.2015

office 2010 49671955 01.02.2012

д) профессиональные базы данных

не используются

е) информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>

Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

ж) учебно-методическое и информационное обеспечение.

Все разделы выполнения практики обеспечены:

- учебно-методическими пособиями по выполнению работ;
- журналами всех видов наблюдений;
- плакатами, наглядными пособиями;

12. Материально-техническое и информационное обеспечение учебной практики.

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

На учебной метеостанции РГГМУ имеются три метеорологические площадки, оборудованные приборами согласно «Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам», вып.3 ч.1.

13.1 Обеспечение стационарной учебной практики на базе кафедры МКОА

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

1. **Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, служащей для представления учебной информации,
2. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
3. **Учебная лаборатория метеорологических измерений и физики атмосферы** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, доской, вычислительным комплексом.

4. **Расходные материалы** (ленты самописцев, канцелярские принадлежности, бумага формата А4, картриджи, бланки для обработки данных).

14. Отчетные документы по учебной практике

Отчетные материалы, предоставляемые по окончании учебной практики руководителю практики от РГГМУ:

- при прохождении практики на базе РГГМУ – индивидуальное задание и график выполнения работ (Приложение 2);
- дневник прохождения практики (Приложение 4);
- отчет по практике (Приложение 5 титульный лист);
- отзыв руководителя практики о работе в период прохождения практики (Приложение 6).

Примечание.

При прохождении практики в учебных или научных лабораториях РГГМУ или на базе практики под руководством преподавателя РГГМУ, окончательная оценка выставляется Руководителем сразу же по окончании практики на основе защищенных в период практики докладов и сданного отчета.

Методические указания по заполнению отчетных документов.

На практике студент должен вести дневник, в который следует записывать выполненную работу. В него нужно заносить результаты выполненных экспериментальных работ, исходные данные для расчетов, расчеты, анализ полученных результатов и т. д.

После завершения практики студент должен получить отзыв руководителя практики.

Завершающим этапом работ студента является составление отчета по практике. В отчете он систематизирует и обобщает выполненную на практике работу.

Общие требования и параметры отчета:

- формат А4, в текстовом редакторе Word;
- тип шрифта: Times New Roman, размер шрифта 14;
- межстрочный интервал: полуторный;
- размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

15. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Доклад
“Дневной ход метеовеличин ”

Приводятся данные измерений за определенный период.

Анализируется (устно) изменение указанных метеовеличин, а также их изменение от срока к сроку с указанием физических причин, вызывающих эти изменения.

В докладе указать на возможные ошибки наблюдателей, объяснив причины, по которым та или иная величина признана ошибочной.

Доклад должен закончиться общим анализом – является ли данный день с точки зрения изменения метеовеличин типичным за летний сезон.

Все графики анализа временного хода метеовеличин желательно построить в одном масштабе по времени и поместить один под другим во время доклада для сопоставления их друг с другом. Доклад должен занимать около 5 минут.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 201_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Студенту _____ группы _____
Факультет _____ *метеорологический* _____
Направление _____ *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология* _____
Профиль _____ *Прикладная метеорология* _____
Уровень _____ *бакалавриат* _____
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____

Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты

1. *Ознакомление с местом прохождения практики, документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности*

Планируемые результаты:

Способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

2.

Планируемые результаты:

3.

Планируемые результаты:

Задание составлено _____ / _____ /
(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

С заданием ознакомлен _____ / _____ /
(подпись студента) (ФИО студента)

Дата «__» _____ 2018 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
 ПРАКТИКИ¹**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Примечание
1	Организация практики: составление графика участия студентов в конкретных работах	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.	
3	Производственный этап: 3.1 3.2 3.3 3.4	
4	Подготовка и сдача отчета по практике.	

Составлен _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)

Согласован _____ / _____ /
(подпись студента) (ФИО студента)

Дата «___» _____ 201__ г.

¹ Заполняется при прохождении практики на базе РГГМУ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИКИ²**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Примечание
1	Организация практики: составление графика участия студентов в конкретных работах	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.	
3	Производственный этап: 3.1 3.2 3.3 3.4	
4	Подготовка и сдача отчета по практике.	

Составлен _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)

Согласован _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от организации) (ФИО руководителя)

**М.П.
организации**

Дата «___» _____ 201__ г.

² Заполняется при прохождении практики на базе стороннего учреждения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента	_____
Факультет	_____ <i>метеорологический</i> _____
Группа	_____
Направление	_____ <i>05.03.05 – Прикладная гидрометеорология</i> _____
Профиль	_____ <i>Прикладная метеорология</i> _____
Уровень	_____ <i>бакалавриат</i> _____
Место прохождения практики	_____
Сроки прохождения практики	_____
Руководитель практики	_____

СОДЕРЖАНИЕ выполненных работ в течение практики

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя
	Ознакомление с правилами проведения практики, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда	

Дневник составил _____
(подпись студента)

Руководитель практики _____
(подпись руководителя)

«__» _____ 201__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

Направление подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»
(профиль *Прикладная метеорология*)

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков

В _____

Студента очной/заочной формы обучения
___ курса, группы _____

Руководитель практики от Университета

(подпись)

Руководитель практики от организации

(подпись)

Допущен (а) к защите _____

Оценка по практике _____

(подпись, дата)

Содержание отчета на _____ стр.

Приложение к отчету на _____ стр.

Санкт-Петербург 201__

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» _____ проходил учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков в

в период с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

За время прохождения практики
изучил: _____

подготовил: _____

За время прохождения практики проявил себя как _____

Освоил компетенции _____

Уровень сформированности компетенций _____
(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на практику выполнил _____
(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации _____

Практику прошел с оценкой _____

Подпись руководителя _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Дата «__» _____ 201__ г.