

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

(название практики)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»**

*(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))*

высшее образование – бакалавриат

*уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации*

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

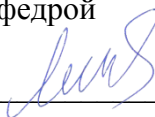
2019

год набора

Составитель:
Тоичкин Н.А., канд. техн. наук,
доцент кафедры информатики и
вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры
информатики и вычислительной техники
(протокол № 13 от «06» июня 2019 г.)

Зав. кафедрой



Яковлев С.Ю.

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Вид практики – учебная;

Тип практики – ознакомительная практика;

Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики;

Способ проведения – стационарная выездная.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Учебная практика проводится с целью, расширения, углубления и закрепления теоретических знаний, ознакомления обучающихся с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности и приобретения первоначальных практических навыков, а также подготовки обучающихся к углубленному практическому изучению учебных дисциплин.

Целями проведения учебной практики являются:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний и практических умений и навыков, способствующих осуществлению профессиональной деятельности в сфере информационных систем и технологий;
- выработка умений применять полученные практические навыки решения конкретных вопросов возникающих при осуществлении организационно-управленческой деятельности;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы.

К задачам освоения практики относятся:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- ознакомление с архитектурой предприятия (организации), структурой бизнес-процессов подразделения, в котором бакалавр проходит учебную практику;
- изучение ИТ-инфраструктуры предприятия;
- анализ структуры информационных потоков, отражающих номенклатуру и ассортимент производимой продукции (видов выполняемых работ и оказываемых услуг), ее основных потребителей, финансово-экономических показателей деятельности, положения на рынке и направлений развития предприятия/учреждения/организации;
- знакомство с работой функциональных служб предприятия / учреждения / организации (либо структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику) и должностными обязанностями специалистов;
- получение сведений об использовании компьютерных методов и средств обработки информации на предприятии (либо конкретной службе, в которой обучающийся проходит практику);
- формирование умений и навыков выполнения работы по анализу предметной области и формализации полученных результатов;
- решение задач связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных технологий и технических средств в деятельность предприятия или его отдельных структурных подразделений.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и	знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
	общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (ознакомительная практика) относится к блоку 2 «Практики», обязательной части программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы. Практика базируется на освоении следующих дисциплин: История, Математический анализ, Информатика, Безопасность жизнедеятельности, Аналитическая геометрия, Логика, ИКТ в электронной образовательной среде и технология создания электронного портфолио.

В свою очередь, учебная практика (ознакомительная практика) представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися следующих дисциплин: Электротехника и электроника, Физика, Инструментальные средства информационных систем, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Технологии обработки информации, Архитектура информационных систем, Инженерная и компьютерная графика, Технологии программирования, Инфокоммуникационные системы и сети, Защита информации, Операционные системы, Теория принятия решений, Представление знаний в ИС, Администрирование в ИС, Корпоративные ИС, Теория информационных процессов и систем, Основы проектирования, Математическая логика и теория алгоритмов, Интеллектуальные системы и технологии, Основы теории управления, Вычислительный эксперимент в комплексных научных исследованиях, Мультимедиа технологии, Управление данными, Информационные технологии.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 4 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 ЗЕТ). Согласно учебному плану проводится на 1 курсе, во 2-ом семестре.

№ n/n	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	1-ая неделя
2	Основной этап	2-ая – 4-ая недели
3	Заключительный этап	4-ая неделя

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Организационный	ОПК-1	<p>Установочная конференция (контроль наличия у обучающихся заключения медицинской комиссии (при необходимости); ознакомление обучающихся с окончательным распределением по базам практики и назначение ответственных из числа обучающихся на каждой базе практики; информирование о целях и задачах практики (в соответствии с программой практики), ее продолжительности; представление руководителей практик от кафедры и от организации; разъяснение рекомендаций по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики (при необходимости), оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка); ознакомление с требованиями трудовой дисциплины во время прохождения практики; общие указания по соблюдению правил техники безопасности и действующих правил внутреннего трудового распорядка в организации (учреждении, предприятии, структурном подразделении ФГБОУ ВО «МАГУ»))</p>
Основной	ОПК-1, ОПК-2	<p>Прохождение практики на предприятии – базе практики и выполнение соответствующих обязанностей, а также подготовка материалов для отчета по практике. Данная деятельность включает в себя полностью или частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с основной нормативно-правовой базой, общей характеристикой, организационно-правовой и функциональной структурой организации, должностными обязанностями сотрудников предприятия - базы практики; анализ методов и форм использования информационных систем и технологий на предприятии; – Изучение и анализ состояния технической базы (вычислительной техники, периферийных устройств и телекоммуникационных систем) для реализации информационных технологий на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ информационных потоков на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ офисного программного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении); – Ознакомление с использованием на предприятии (в организации, учреждении) международных информационных ресурсов и опытом решения задач, возникающих при их использовании (в том числе, обеспечения информационной безопасности функционирования информационных систем при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными, оценки эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных); – Осуществление иной деятельности, направленной на достижение целей и задач практики.

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Заключительный	ОПК-1, ОПК-2	1. Формирование отчетной документации по практике. 2. Подготовка презентации, доклада и т.д. 3. Итоговая конференция по защите отчета по практике, представление презентации, доклада и т.д.

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. Практика может быть проведена в структурных подразделениях Университета.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.

По окончании практики, обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист (приложение 4);
2. Отчет обучающегося (приложение 5);
3. Характеристика руководителя практики от организации (приложение 6);
4. Характеристика группового руководителя практики (приложение 6, продолжение);
5. Индивидуальное задание (приложение 7);
6. Дневник практики (приложение 8);
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные научно-исследовательские задания.

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и / или некачественного ее оформления руководитель практики от группы имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Основная литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии;
2. Избачков Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров.- СПб.: Питер, 2008. - 656с.
3. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебник / Я.А. Хетагуров. - М.: Высшая школа, 2006. - 223 с.
4. Клейменов Е.С. Администрирование в информационных системах: учебное пособие / Е.С. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков. - М.: Академия, 2008. - 272 с.
5. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод.- Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 508 с.

Дополнительная литература:

1. Положение «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, программы специалитет, программы магистратуры) в ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»;
2. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
3. Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197>
4. Робачевский А.М. Операционная система UNIX: учебник / А.М. Робачевский. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 528 с.
5. Корнеенко В.П. Методы оптимизации: учебник / В.П. Корнеенко.- М.: Высшая школа, 2007. - 664 с.
6. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник / Т.А. Павловская. – СПб: Лидер, 2010. - 461 с.
7. Головин И.Г. Языки и методы программирования: учебник / И.Г. Головин, И.А. Волкова. - М.: Академия, 2012. - 304 с.

Ресурсы сети Интернет:

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ: <http://www.intuit.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/catalog>
3. Мурманскстат <http://murmanskstat.gks.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
5. Федеральный правовой портал "Юридическая Россия" <http://law.edu.ru/>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

10.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office / LibreOffice.

10.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

10.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных Scopus
2. Электронная база данных Web of Science.

10.4. Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений
<http://www.informio.ru/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

При прохождении учебной практики могут быть использованы:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.

Не предусмотрено.

13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

**Приложение 1 к программе учебной практики
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы
Форма обучения – очная
Год набора - 2019**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Код и направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Курс, семестр	1 курс 2 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – учебная; Тип практики – ознакомительная практика; Способ проведения – стационарная; Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2019

2. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время прохождения практики.

2.1. Проведение анализа нормативно-правовой базы предприятия - базы практики.

Обучающийся составляет список основных нормативно-правовых актов, на основании которых осуществляет свою деятельность предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику. Документы должны соответствовать целям и задачам практики. Для эффективного учета и анализа соответствующих документов рекомендуется составить подробный список нормативно-правовых актов в следующей последовательности:

- кодексы и федеральные законы;
- постановления правительства РФ;
- приказы профильных министерств РФ;
- государственные стандарты;
- региональные постановления, приказы и распоряжения;
- локальные нормативно-правовые акты предприятия - базы практики.

Баллы	Критерии оценивания:
5	- обучающийся составил релевантный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику; - тщательно изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - использовал нормативно-правовую документацию в своей деятельности.
3	- обучающийся составил не полностью релевантный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику; - поверхностно изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - использовал нормативно-правовую документацию в своей деятельности.

Баллы	Критерии оценивания:
0	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся составил неполный перечень основных нормативно-правовых актов, на основании которых действует предприятие - база практики и подразделение, в котором обучающийся проходит практику, допустив при этом ошибки; - плохо изучил состав и содержание нормативно-правовой базы; - не использовал или использовал в недостаточной мере нормативно-правовую документацию в своей деятельности.

2.2. *Раскрытие общей характеристики предприятия - базы практики* включает в себя по возможности полное указание следующих сведений:

- полное и сокращенное наименование предприятия - базы практики;
- свидетельство о регистрации юридического лица;
- юридический и почтовый адрес;
- реквизиты субъекта;
- цели и задачи предприятия - базы практики;
- виды деятельности предприятия - базы практики;
- размер уставного капитала;
- среднесписочная численность работников за отчетный год;
- масштаб деятельности предприятия - базы практики;
- методы управления в организации.

Данная информация должна быть представлена в виде прокта таблицы с условным названием «Паспорт предприятия».

Паспорт предприятия

Полное наименование	
Сокращенное наименование	
Свидетельство о государственной регистрации	
Юридический/почтовый адрес	
Реквизиты: ОГРН ИНН КПП ОКПО ОКТМО	
Цели и задачи предприятия - базы практики	
Виды деятельности предприятия - базы практики (с указанием кодов ОКВЭД)	
Размер уставного капитала	
Среднесписочная численность работников	
Масштаб деятельности предприятия - базы практики	
Методы управления в предприятии - базе практики	

Баллы	Критерии оценивания:
5	- обучающийся осуществил сбор и обработку всех доступных данных о предприятии - базе практики;

Баллы	Критерии оценивания:
	- представленные данные являются актуальным на период прохождения практики.
3	- обучающийся осуществил сбор и обработку не всех доступных данных о предприятии - базе практики; - представленные данные являются актуальным на период прохождения практики.
0	- обучающийся осуществил сбор и обработку не всех доступных данных о предприятии - базе практики, допустив ошибки и неточности; - представленные данные не являются актуальным на период прохождения практики.

2.3. Ознакомление с организационной структурой предприятия - базы практики, функциями его структурных подразделений и их взаимосвязями

Обучающийся должен изучить:

- организационную структуру предприятия - база практики;
- функции структурных подразделений, уделив особое внимание подразделениям, отделам, службам и другим структурам, имеющим отношение к информационным системам, технологиям, вычислительной технике и т.п.;
- взаимосвязи между структурными подразделениями.

По результатам проведенной работы обучающийся должен представить проект (схему) организационной структуры предприятия - база практики, а также проект отчетной документации с описанием функций, распределением задач и полномочий подразделений предприятия - база практики.

Основные методические рекомендации для проектирования документации и отчетных материалов по результатам анализа структуры предприятия - база практики:

1.Предварительный этап. На этом, чтобы понять размеры организационной структуры, необходимо знать примерную мощность/производительность производства и количество различного персонала.

2.Формирование центров ответственности. На этом этапе определяют ответственность и количество подразделений, то есть качественные характеристики организационной структуры.

3.Формирование системы координации, контроля и отчетности.

Баллы	Критерии оценивания:
5	- выполнен подробный анализ организационной структуры предприятия - базы практики; - подробно проанализированы все основные функции структурных подразделений; - установлены все основные взаимосвязи между структурными подразделениями; - составлен подробный проект (схема) организационной структуры предприятия - базы практики.
3	- выполнен поверхностный анализ организационной структуры предприятия - базы практики; - подробно проанализированы не все основные функции структурных подразделений; - установлены не все основные взаимосвязи между структурными подразделениями; - составлен проект (схема) организационной структуры предприятия - базы практики.
0	- анализ организационной структуры предприятия - базы практики

Баллы	Критерии оценивания:
	выполнен неудовлетворительно; - не проанализированы основные функции структурных подразделений; - не установлены основные взаимосвязи между структурными подразделениями; - не составлен проект (схема) организационной структуры предприятия - базы практики.

2.4. Описание информационной системы предприятия – базы практики

По данному разделу обучающиеся должны изучить:

- массивы информации;
- характеристику общей структуры информационных потоков на предприятии – базе практики;
- информационный процесс (передача, преобразование, хранение, оценка и использование информации);
- средства передачи и преобразования информации;
- структуру документооборота организации и его информационные характеристики.

По итогам изучения должен быть составлен проект (схема) информационных потоков в организации и аналитическая справка по вышеописанному алгоритму.

При разработке проекта желательно отразить реализацию следующих принципов:

- иерархия (подчиненность задач и использования источников данных);
- принцип агрегированности данных (учет запросов на разных уровнях);
- избыточность / дублирование (построение систем с учетом не только текущих, но и будущих задач);
- конфиденциальность;
- адаптивность к изменяющимся запросам;
- открытость системы (для пополнения данных);
- другие.

Баллы	Критерии оценивания:
5	- в полном объеме собраны, обработаны и проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики; - разработан подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики; - подробно описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации; - составлена подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.
3	- не в полном объеме собраны, обработаны и проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики; - разработан недостаточно подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики; - недостаточно подробно описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации; - составлена недостаточно подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.
0	- не собраны, не обработаны и не проанализированы все необходимые данные о информационной системе предприятия – базы практики;

Баллы	Критерии оценивания:
	<ul style="list-style-type: none"> - не разработан подробный проект (схема) информационных потоков на предприятии – базе практики; - не описаны преимущества и недостатки существующей информационной системы предприятия – базы практики и предложены рекомендации по её оптимизации; - не составлена подробная аналитическая справка по описанному алгоритму.

2.5. *Создание иных продуктов профессиональной деятельности в соответствии с целями и задачами практики, если это предусмотрено программой практики, индивидуальным заданием или другими документами, обязательными для исполнения обучающимся.*

При создании каких-либо продуктов профессиональной деятельности в процессе прохождения практики (чертежей, схем, отчетов, проектов, записок и пр.) необходимо четко уяснить основные приемы, законы создания и способы проведения деятельности.

Прежде чем приступить к реализации, необходимо составить достаточно четкое техническое задание с описанием предполагаемого результата деятельности, продумать план реализации и, при необходимости, разработать необходимые модели процессов и систем, а также предварительно оценить надежность и качество функционирования рассматриваемых объектов и систем.

Баллы	Критерии оценивания:
40	<ul style="list-style-type: none"> - все требования к продукту профессиональной деятельности выполнены в полном объеме; - разработаны все необходимые формальные описания и модели; - проведена подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем..
20	<ul style="list-style-type: none"> - не все требования к продукту профессиональной деятельности выполнены в полном объеме; - разработаны не все необходимые формальные описания и модели; - проведена недостаточно подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем.
0	<ul style="list-style-type: none"> - не выполнены важнейшие требования к продукту профессиональной деятельности; - не разработаны необходимые формальные описания и модели; - не проведена подробная предварительная оценка надежности и качества функционирования важнейших объектов и систем..

2.6. *Презентация*

Алгоритм создания презентации:

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов.

При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 5-7 минут;

Баллы	Критерии оценивания:
10	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, отсутствуют ошибки; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы
8	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, присутствуют неточности; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
5	- информация изложена не полностью, даны ответы не на все поставленные вопросы, сделаны выводы; - есть нарушения в стиле, текст не везде читается, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
3	- информация изложена с нарушением логической последовательности, не на все вопросы даны ответы; - нет единого стиля оформления, текст не читается, встречаются многочисленные недочеты и ошибки; - графики, таблицы отсутствуют
0	- презентация отсутствует

2.7. Итоговая конференция по защите отчета по практике.

Итоговая конференция проводится в соответствии с календарным графиком проведения практик в последний день практики. Обучающиеся обязаны присутствовать на итоговой конференции. Обучающиеся выступают с презентацией, излагают основные достижения, демонстрируют овладение компетенциями, отвечают на вопросы по теме практики.

Баллы	Критерии оценивания:
30	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь обучающегося, предусматривающая профессиональную терминологию; - обучающийся с легкостью отвечает на заданные вопросы.

Баллы	Критерии оценивания:
20	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь обучающегося, предусматривающая профессиональную терминологию; - обучающийся затрудняется при ответах на заданные вопросы.
10	- продемонстрированные знания поверхностны; - доклад содержит неточности; - в речинезначительно или неточно используется профессиональная терминология; - обучающийся неверно отвечает на заданные вопросы.
0	- не присутствовал на итоговой конференции

3. Методические рекомендации по выполнению заданий научно-исследовательской направленности.

Задания научно-исследовательской направленности не предусмотрены программой данной практики.

4. Методические рекомендации по оформлению отчетной документации по практике.

4.1. Отчетная документация по практике формируется в соответствии с п. 8 программы практики.

По окончании практики, обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист (приложение 4);
2. Отчет обучающегося (приложение 5);
3. Характеристика руководителя практики от организации (приложение 6);
4. Характеристика группового руководителя практики (приложение 6, *продолжение*)
5. Индивидуальное задание (приложение 7)
6. Дневник практики (приложение 8)
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные научно-исследовательские задания.

Баллы	Критерии оценивания:
20	- представлен полный комплект всех необходимых документов, оформленных без ошибок и неточностей
15	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются незначительные неточности и поправки
10	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются существенные ошибки
5	- представлена большая часть всех необходимых документов
0	- не представлены документы

Приложение 2 к программе учебной практики
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы
Форма обучения – очная
Год набора - 2019

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Код и направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Курс, семестр	1 курс 2 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – учебная; Тип практики – ознакомительная практика; Способ проведения – стационарная; Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2019

2. Перечень компетенций.

Компетенция	Формулировка компетенции
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах практики их формирования

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Организационный этап	ОПК-1, ОПК-2	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании)
Основной этап	ОПК-1, ОПК-2	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании
Заключительный этап	ОПК-1, ОПК-2	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении	Отчет обучающегося; дневник практики выполненные и оформленные согласно методических рекомендаций по данному виду практики задания (в отдельных файлах),

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
			числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	которые прописаны в индивидуальном задании)

•

4. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В процессе прохождения практики, как правило, активно используется технология проблемного обучения, проявляющаяся в решении конкретных проблемных ситуаций, возникающих на предприятии – базе практики; исследовательские технологии, связанные с самостоятельным пополнением знаний; технология проектного обучения, реализующаяся в участии обучающихся в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет.

Основными методами практики являются: анализ деятельности предприятия – базы практики, рассмотрение конкретных ситуаций, выполнение функций помощника специалиста по работе с информационными системами и технологиями, системного администратора, или других работников предприятия, чья сфера деятельности соответствует сфере обучения, проходящего практику под руководством руководителя практики.

4.1. Типовые примерные вопросы к обучающемуся:

1. Какие виды информационных систем и технологий были изучены в процессе практики?
2. Какие проблемы использования информационных технологий на предприятии – базе практики были решены с вашим участием?
3. С какими документальными источниками информации вам удалось ознакомиться в процессе прохождения практики? Приведите их общий анализ.
4. Какие типы и формы информационных ресурсов, российских и международных электронных библиотек и другого вы использовали в процессе прохождения практики?
5. Какие правила работы с печатными и электронными источниками были выявлены вами внутри организации – базы практики? Каковы их особенности?
6. Есть ли возможность представить материалы публичной защиты и презентации итогов исследования на научных конференциях различного уровня?
7. Дайте описание организации работы в процессе практики.
8. Дайте описание практических задач, решаемых за время прохождения практики.
9. Дайте перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов и причины невыполнения.
10. Дайте описание навыков и умений, приобретенных за время практики.
11. Дайте описание предложений по совершенствованию использования информационных систем и технологий в работе предприятия – базы практики;
12. Дайте описание индивидуальных выводов о значимости для учебной практики себя, как будущего бакалавра.

4.2. Типовые примерные структура и рекомендации по подготовке доклада на итоговой конференции:

При подготовке доклада обучающийся должен обратить внимание и включить в свое выступление ответы на следующие обязательные вопросы:

1. Организационная структура, численность, основные направления деятельности предприятия и другие характерные черты организации?
2. Какой стиль управления характерен для данного предприятия?
3. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри предприятия?

4. Описание системы документооборота, в том числе и электронного, предприятия – базы практики.

5. Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?

6. Какие изменения можно предложить для повышения эффективности деятельности предприятия?

7. Опыт, в каких областях работы, связанных с направлением подготовки был приобретен обучающимся в период практики?

8. Какие теоретические знания были закреплены благодаря прохождению практики?

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 Информационные системы и технологии,
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»
очная форма обучения

(код, направление, направленность (профиль), форма обучения)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

Вид и тип практики; способ и формы ее проведения; место проведения		Учебная практика, ознакомительная практика; стационарная, дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики; практика проводится в организациях (предприятиях, учреждениях)			
Курс	1	семестр	2		
Кафедра(ы)	Информатики и вычислительной техники				
Базовые дисциплины практики		История, Математический анализ, Информатика, Безопасность жизнедеятельности, Аналитическая геометрия, Логика, ИКТ в электронной образовательной среде и технология создания электронного портфолио.			
Объем практики (в ЗЕТ) / продолжительность		6 ЗЕТ /4 недели		Форма контроля	Зачет с оценкой

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
<i>Организационный этап</i>				
ОПК-1	Установочная конференция (контроль наличия у обучающихся заключения медицинской комиссии (при необходимости); ознакомление обучающихся с окончательным распределением по базам практики и назначение ответственных из числа обучающихся на каждой базе практики; информирование о целях и задачах практики (в соответствии с программой практики), ее продолжительности; представление руководителей практик от кафедры и от организации; разъяснение рекомендаций по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики (при необходимости), оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка); ознакомление с требованиями	1	0	Первая неделя

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
	<p>трудовой дисциплины во время прохождения практики; общие указания по соблюдению правил техники безопасности и действующих правил внутреннего трудового распорядка в организации (учреждении, предприятии, структурном подразделении ФГБОУ ВО «МАГУ»))</p>			
<i>Основной этап</i>				
ОПК-1, ОПК-2	<p>Прохождение практики на предприятии – базе практики и выполнение соответствующих обязанностей, а также подготовка материалов для отчета по практике. Данная деятельность включает в себя полностью или частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с основной нормативно-правовой базой, общей характеристикой, организационно-правовой и функциональной структурой организации, должностными обязанностями сотрудников предприятия - базы практики; анализ методов и форм использования информационных систем и технологий на предприятии; – Изучение и анализ состояния технической базы (вычислительной техники, периферийных устройств и телекоммуникационных систем) для реализации информационных технологий на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ информационных потоков на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ офисного программного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении); – Изучение и анализ профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении); – Ознакомление с использованием на предприятии (в организации, учреждении) международных информационных ресурсов и опытом решения задач, возникающих при их использовании (в том числе, обеспечения информационной безопасности функционирования информационных систем при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными, оценки 	5	60	Первая – четвертая недели

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
	эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных); – Осуществление иной деятельности, направленной на достижение целей и задач практики.			
Всего:			60	
<i>Заключительный этап</i>				
ОПК-1, ОПК-2	Формирование отчетной документации по практике. Подготовка презентации, доклада, выступление и т.д. Итоговая конференция по защите отчета по практике, представление презентации, доклада и т.д.	2	40	четвертая неделя
Всего:			40	
Итого:			100	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

**Образец титульного листа
папки отчетной документации по практике**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)**

Кафедра информатики и вычислительной техники

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

по учебной практике

(ознакомительная практика)

Выполнил:
Иванов Иван Иванович
1 курс, группа 1БпИС-ПАК_АФ

Групповой руководитель:
Вицентий Александр Владимирович
канд. техн. наук, доцент

(итоговая отметка и подпись группового руководителя)

г. Апатиты
2020 г.

**Образец отчета по результатам прохождения практики
обучающегося**

ОТЧЕТ

по учебной практике

ознакомительной практике:

обучающегося 1 курса, группы 1БпИС-ПАК_АФ, очной формы обучения

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Групповой руководитель практики: Вицентий Александр Владимирович

Сроки практики «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Отчет предоставляется в печатном виде на листах формата А4. Текст подготавливается с использованием текстового редактора Microsoft Word (или аналога) через 1 интервал с применением 12 размера шрифта Times New Roman.

(И.О. Фамилия обучающегося)

(подпись)

Образец индивидуального задания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

Кафедра информатики и вычислительной техники
Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,
Направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Учебная практика (ознакомительная практика)

для _____
(ФИО обучающегося полностью)

Обучающегося 1 курса _____ учебная группа № 1БпИС-ПАК_АФ

Место прохождения практики: _____

адрес организации: _____

(указывается полное наименование структурного подразделения профильной организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Цель практики: углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы».

Задания на практику:

1. Провести анализ нормативно-правовой базы предприятия - базы практики.
2. Раскрыть общую характеристику предприятия - базы практики.
3. Ознакомиться с организационной структурой предприятия - базы практики, функциями его структурных подразделений и их взаимосвязями.
4. Описать информационную систему предприятия - базы практики.
5. Создать иные продукты профессиональной деятельности в соответствии с целями и задачами практики, если это предусмотрено программой практики, индивидуальным заданием или другими документами, обязательными для исполнения обучающимся

Отчетная документация по практике:

1. Титульный лист;
2. Отчет обучающегося;
3. Характеристика руководителя практики от организации;

Приложение 7 (продолжение)

4. Характеристика группового руководителя практики;
5. Индивидуальное задание;
6. Дневник практики;
7. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания (в отдельных файлах), которые прописаны в индивидуальном задании;
8. Выполненные научно-исследовательские задания;
9. Приложения, при необходимости.

Рассмотрено на заседании кафедры Информатики и вычислительной техники
(протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ г.)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от организации

Групповой руководитель практики

« ___ » _____ 20__ г.

« ___ » _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению: _____
(подпись обучающегося)

« ___ » _____ 20__ г.

Образец дневника практики обучающегося

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)**

Кафедра информатики и вычислительной техники

ДНЕВНИК
учебной практики
(ознакомительной практики)

Сроки практики «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся
Иванов Иван Иванович
Группа 1БпИС-ПАК_АФ
_____ (подпись)

Групповой руководитель практики:
канд. техн. наук
Вицентий Александр Владимирович
_____ (подпись)

Руководитель от организации
Должность _____
ФИО _____
_____ (подпись)

г. Апатиты
2020 г.

Приложение 8 (продолжение)

Место проведения _____

(название организации)

(адрес организации)

<i>Дата</i>	<i>Содержание выполненных работ</i>	<i>Отметка о выполнении (примечание)</i>	<i>Подпись руководителя практики от организации</i>

Уполномоченное лицо - от организации

(подпись)

ФИО