

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Филиал "Мурманского арктического государственного университета" в г. Апатиты  
(филиал ФГБОУ ВО «МАГУ» в г. Апатиты)

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ»**

**КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВР**

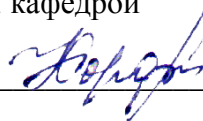
заочная форма обучения

Составитель:  
Сагидова М.Л., канд. техн. наук,  
доцент

Рецензент:  
Скрябина Е. И., руководитель веб-студии  
"Северсайт.рф"

Утверждено на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники  
(протокол № 7 от «20» июня 2017 г.)

Зав. кафедрой



Королева Н.Ю.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ  
(ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Тип учебной практики:** по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Способ проведения учебной практики:** стационарная.

**СРОКИ И ОБЪЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**2 курс, 4 семестр – 2 недели, 3 ЗЕТ**

**3 курс, 5 семестр – зачет с оценкой**

**1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ:**

- 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;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования и проведения научных исследований.

**2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:**

- 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;
- выявление актуальных научных проблем в области информационных систем и технологий;
- расширение практики работы с информационными источниками, отечественным и зарубежным опытом, раскрывающими специфику организации работы информационных систем и технологий;
- развить умения и навыки самостоятельной научной работы, способности вести сбор, анализ научно-технической информации и научные исследования, связанные с развитием информационных систем и технологий;
- применить прикладные методы исследовательской деятельности в профессиональной сфере.

**3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная практика относится к Блоку 2 «Практики» и базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения учебных дисциплин: «Информатика»,

«Математический анализ», «Дискретная математика», «Линейная алгебра», «Развитие информационного общества».

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

а) общекультурные (ОК):

**ОК-4** – понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

б) общепрофессиональные (ОПК):

**ОПК-1** – владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ОПК-5** - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа;

в) профессиональные (ПК):

**ПК-1** - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

**ПК-4** - способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

**ПК-11** - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

г) прочие компетенции (ПСК):

**ПСК- 1** - способность оптимизировать функционирование баз данных;

**ПСК-2** - способность предотвращать потери и повреждения данных.

#### 5. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в учебных лабораториях кафедры информатики и вычислительной техники и в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования филиала МАГУ в г. Апатиты (если заданием на прохождение практики не предусмотрено иное).

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся
1.	<b>Подготовительный этап</b> , включающий ознакомительные лекции, инструктаж.	Установочная конференция
2.	<b>Основной этап. Проведение лекционных и практических занятий:</b> 1. Анализ структуры организации (на примере Филиала МАГУ в г. Апатиты). 2. Исследование структурного подразделения (на примере Филиала МАГУ в г. Апатиты). 3. Формирование проектных групп обучающихся (применение игротехнических методик). 4. Основы проектирование информационных систем. 5. Рассмотрение примера объектно-ориентированного анализа бизнес-процессов предприятия. 6. Разработка проекта по автоматизации деятельности виртуального предприятия (построение организационной структуры, информационной модели, диаграммы классов и реализация объектной модели с помощью среды программирования); 7. определить проблему, объект, предмет исследования;	Самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся
	сформулировать цели и задачи исследования; проанализировать литературные источники и материалы научных исследований по проблеме, определить комплекс методов исследования.	
3.	<b>Заключительный этап:</b> Подготовка и защита отчета по практике.	Самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-4	понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> место своей профессии в современной социальной системе общества, её особенности и технологий реализации основной профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> самостоятельно выстраивать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> технологиями выполнения профессиональной деятельности.
ОПК-1	владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.	<b>Знать:</b> основы современных информационно – коммуникационных технологий для решения практических задач в различных областях деятельности; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; современное состояние уровня и направления развития компьютерной техники и программных средств; основные требования к информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны; основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных. <b>Уметь:</b> применить современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; работать с традиционными носителями информации; осуществлять поиск информации и передачу данных, необходимых для решения поставленных задач, используя сетевые технологии; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; оперативно работать с информацией. <b>Владеть:</b> навыками работы с компьютером как инструментом решения практических задач в области информационных систем и технологий; навыками использования информационных и интерактивных Интернет-ресурсов; технологиями сбора, обработки и анализа информации; технологией обмена информацией с использованием различных сервисов.
ОПК-5	способность использовать	<b>Знать:</b> теоретические основы поиска информации для

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения
	современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа;	решения поставленной задачи; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией. <b>Уметь:</b> оперативно работать с информацией; использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи. <b>Владеть:</b> технологиями сбора, обработки и анализа информации; технологией обмена информацией с использованием различных сервисов; способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.
ПК-1	способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	<b>Знать:</b> способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязи. <b>Уметь:</b> применять способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязи. <b>Владеть:</b> способами проведения предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, выявления их взаимосвязей.
ПК-4	способность проводить выбор исходных данных для проектирования	<b>Знать:</b> способы проведения выбора исходных данных для проектирования. <b>Уметь:</b> применять способы проведения выбора исходных данных для проектирования. <b>Владеть:</b> способами проведения выбора исходных данных для проектирования.
ПК-11	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий.	<b>Знать:</b> способы проектированию базовых и прикладных информационных технологий; <b>Уметь:</b> применять базовые и прикладные информационные технологии для решения поставленной задачи; <b>Владеть:</b> способами проектирования базовых и прикладных информационных технологий.
ПСК-1	способность оптимизировать функционирование баз данных	<b>знать:</b> способы оптимизации функционирования баз данных; <b>уметь:</b> оптимизировать функционирование баз данных; <b>владеть:</b> способами оптимизации функционирования баз данных.
ПСК-2	способность предотвращать потери и повреждения данных	<b>знать:</b> способы предотвращения потерь и повреждений данных; <b>уметь:</b> предотвращать потери и повреждения данных; <b>владеть:</b> способами предотвращения потерь и повреждений данных.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office / LibreOffice.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том

числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности) являются: нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику обучающийся; методические разработки для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики; формы входных и выходных документов, обеспечивающих организацию производственных процессов, формы статистической отчетности предприятия (организации) и инструкции по их заполнению.

Внеаудиторная самостоятельная работа под руководством руководителя практики от университета, кроме практической деятельности обучающегося, обусловленной решаемыми задачами, включает также написание отчета по практике, подготовку материала по тематике исследования.

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 219 от 12 марта 2015 г. (номер государственной регистрации 36623 от 30 марта 2015 г.)
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.

### **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

#### **Общие сведения**

1	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы
3	Дисциплина (модуль)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

#### **Перечень компетенций**

**ОК-4** – понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

**ОПК-1** – владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ОПК-5** - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа;

**ПК-1** - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

**ПК-4** - способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

**ПК-11** - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

**ПСК- 1** - способность оптимизировать функционирование баз данных;

**ПСК-2** - способность предотвращать потери и повреждения данных.

### Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<i>Подготовительный этап, включающий ознакомительные лекции, инструктаж.</i>	ОК-4	место своей профессии в современной социальной системе общества, её особенности и технологий реализации основной профессиональной деятельности.	самостоятельно выстраивать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности.	технологиями выполнения профессиональной деятельности.	<i>Беседа с руководителем практики</i>
<i>Основной этап. Проведение лекционных и практических занятий:</i> 1. Анализ структуры организации (на примере Филиала МАГУ в г. Апатиты). 2. Исследование структурного подразделения (на примере Филиала МАГУ в г. Апатиты). 3. Формирование проектных групп обучающихся (применение игротехнических методик). 4. Основы проектирование информационных систем. 5. Рассмотрение примера объектно-ориентированного анализа бизнес-процессов предприятия. 6. Разработка проекта по автоматизации деятельности виртуального предприятия (построение организационной структуры, информационной модели, диаграммы классов и реализация объектной модели с помощью среды программирования).	ОК-4; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-11; ПСК-1; ПСК-2	основы современных информационно – коммуникационных технологий для решения практических задач в различных областях деятельности; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; современное состояние уровня и направления развития компьютерной техники и программных средств; основные требования к информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны. методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;	применить современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; работать с традиционными носителями информации; осуществлять поиск информации и передачу данных, необходимых для решения поставленных задач, используя сетевые технологии; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; использовать методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; применять разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;	навыками работы с компьютером как инструментом решения практических задач в области информационных систем и технологий; навыками использования информационных и интерактивных Интернет-ресурсов; технологиями сбора, обработки и анализа информации; технологией обмена информацией с использованием различных сервисов; методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	<i>Отчет (введение и разделы) Наблюдение за работой обучающегося во время практики</i>

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования			
<p><i>Заключительный этап – итоговая конференция</i>  <i>Подготовка и защита отчета по практике.</i></p>	ОПК-1	<p>основы современных информационно – коммуникационных технологий для решения практических задач в различных областях деятельности; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; современное состояние уровня и направления развития компьютерной техники и программных средств; основные требования к информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны; основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных.</p>	<p>применить современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; работать с традиционными носителями информации; осуществлять поиск информации и передачу данных, необходимых для решения поставленных задач, используя сетевые технологии; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; оперативно работать с информацией.</p>	<p>навыками работы с компьютером как инструментом решения практических задач в области информационных систем и технологий; навыками использования информационных и интерактивных Интернет-ресурсов; технологиями сбора, обработки и анализа информации; технологией обмена информацией с использованием различных сервисов.</p>	<p><i>Отчет, доклад с визуальным представлением полученных результатов (компьютерная презентация)</i></p>



### Критерии и шкалы оценивания.

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.

#### 1. Беседа с руководителем практики (критерии оценки)

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
5	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями
4	- обучающийся твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - владеет системой основных понятий
3	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - частично владеет системой понятий

#### 2. Презентация (критерии оценки презентации)

Структура презентации	Максимальное количество баллов
<b>Содержание</b>	
Сформулирована цель работы обучающегося	1
Понятны задачи, решаемые на практике и ход работы обучающегося	
Информация изложена полно и четко	1
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	
Сделаны выводы	
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	1
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	1
Ключевые слова в тексте выделены	
<b>Эффект презентации</b>	
Общее впечатление от просмотра презентации	1
<b>Мах количество баллов</b>	<b>5</b>

#### 3. Критерии оценки выступления обучающихся с докладом на итоговой конференции

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• обучающийся максимально использовал знания, полученные в процессе обучения в качестве основы для приобретения умений и навыков;</li><li>• обучающийся детально ознакомился с архитектурой предприятия (организации), структурой бизнес-процессов подразделения, в котором проходит учебную практику;</li><li>• обучающийся отлично изучил ИТ-инфраструктуру предприятия;</li></ul>

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся провел подробный 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;</li> <li>• обучающийся подробно ознакомился с работой функциональных служб предприятия / учреждения / организации (либо структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику) и должностными обязанностями специалистов;</li> <li>• обучающийся получил в полном объеме сведения об использовании компьютерных методов и средств обработки информации на предприятии (либо конкретной службе, в которой обучающийся проходит практику);</li> <li>• обучающийся сформировал умения и навыки выполнения работы анализа предметной области и формализации полученных результатов на высоком уровне;</li> <li>• обучающийся полностью освоил решение задач связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных технологий и технических средств в деятельность предприятия или его отдельных структурных подразделений в полной мере.</li> <li>• обучающийся делает обоснованные выводы и обобщения, подкрепляя их в случае необходимости примерами из практики.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся использовал знания, полученные в процессе обучения в качестве основы для приобретения умений и навыков;</li> <li>• обучающийся в целом ознакомился с архитектурой предприятия (организации), структурой бизнес-процессов подразделения, в котором проходит учебную практику;</li> <li>• обучающийся хорошо изучил ИТ-инфраструктуру предприятия;</li> <li>• обучающийся провел 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;</li> <li>• обучающийся ознакомился с работой функциональных служб предприятия / учреждения / организации (либо структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику) и должностными обязанностями специалистов;</li> <li>• обучающийся в целом получил представление об использовании компьютерных методов и средств обработки информации на предприятии (либо конкретной службе, в которой обучающийся проходит практику);</li> <li>• обучающийся сформировал умения и навыки выполнения работы анализа предметной области и формализации полученных результатов на среднем уровне;</li> <li>• обучающийся хорошо освоил решение задач связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных технологий и технических средств в деятельность предприятия или его отдельных структурных подразделений в полной мере.</li> </ul>

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся делает выводы и обобщения, иногда подкрепляя их примерами из практики.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся недостаточно использовал знания, полученные в процессе обучения в качестве основы для приобретения умений и навыков;</li> <li>• обучающийся поверхностно ознакомился с архитектурой предприятия (организации), структурой бизнес-процессов подразделения, в котором проходит учебную практику;</li> <li>• обучающийся посредственно изучил ИТ-инфраструктуру предприятия;</li> <li>• обучающийся провел недостаточно полный 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;</li> <li>• обучающийся поверхностно ознакомился с работой функциональных служб предприятия / учреждения / организации (либо структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику) и должностными обязанностями специалистов;</li> <li>• обучающийся получил сведения об использовании компьютерных методов и средств обработки информации на предприятии (либо конкретной службе, в которой обучающийся проходит практику) не в полном объеме;</li> <li>• обучающийся сформировал умения и навыки выполнения работы анализа предметной области и формализации полученных результатов на низком уровне;</li> <li>• обучающийся удовлетворительно освоил решение задач связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных технологий и технических средств в деятельность предприятия или его отдельных структурных подразделений в полной мере.</li> <li>• обучающийся делает выводы и обобщения, но затрудняется подкрепить их примерами из практики.</li> </ul>

**4. Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет и характеристика)**

Баллы	Характеристики отчетной документации обучающегося
<b>79-85</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы;</li> <li>- в отчете представлен список литературы;</li> <li>- соблюдены требования по оформлению отчета</li> </ul>
<b>69-78</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы;</li> <li>- в отчете представлен список литературы;</li> <li>- соблюдены требования по оформлению отчета</li> </ul>
<b>52-68</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы;</li> <li>- в отчете представлен список литературы;</li> <li>- текст отчета оформлен с недочетами</li> </ul>

*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***

Основными методами проведения учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) являются: анализ деятельности предприятия (организации), экскурсии на предприятия, проведение тренингов, мастер-классов и др., рассмотрение конкретных ситуаций при проведении деловых игр. Виды учебной работы на практике могут включать кабинетные и полевые исследования. Кабинетные исследования включают поисковые работы в разнородных источниках информации: мониторинг электронных и печатных СМИ, поиск и анализ информации открытых баз данных, аналитика готовых исследований, анализ государственных и ведомственных статистических данных, анализ информации с выставок, отраслевых событий, специализированных каталогов и справочников, рекламно-информационных материалов. В ходе практики обучающиеся используют технологии конспектирования, реферирования, анализа научной и методической литературы по специальности, сбора и обработки практического материала, написания отчета. Методами получения информации в полевых исследованиях, проводимых в ходе учебной практики, являются: наблюдение, опрос работников предприятия (организации), в том числе руководителя практики от предприятия, а также замеры различных технических и технологических показателей, сбор информационных материалов (прайс-листов, каталогов, финансовых отчетов, проспектов и т.д.).

#### ***1) Примерные вопросы беседы***

- 1) Виды информационных технологий.
- 2) Проблемы использования информационных технологий на современных предприятиях.
- 3) Документальные источники информации.
- 4) Электронные формы информационных ресурсов, российские и международные электронные библиотеки.
- 5) Правила работы с печатными и электронными источниками.
- 6) Публичная защита и презентация итогов исследования на научных конференциях различного уровня.

#### ***2) Презентация: примерный алгоритм и рекомендации по созданию презентации***

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение структуры презентации по итогам практики
- 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.

#### ***Рекомендации по созданию 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 разместить 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 10 минут

**3) Доклад на итоговой конференции: примерная структура и рекомендации по подготовке**

При подготовке доклада обучающемуся рекомендуется обязательно обратить внимание и включить в свое выступление ответы на следующие вопросы:

- характеристика организации - базы практики;
- сфера деятельности организации - базе практики;
- методические рекомендации по улучшению деятельности организации на основе использования информационных систем и технологий;
- - результаты исследования, полученные за время прохождения практики
- выводы и обобщения по результатам практики.

**4) Требования к отчету по учебной практике**

Рекомендуемая структура отчета на 3 курсе

- Введение
- Раздел 1. Характеристика организации - базы практики
- Раздел 2. Анализ сферы деятельности организации - базы практики
- Раздел 3. Рекомендации по улучшению деятельности организации на основе использования информационных систем и технологий
- Заключение
- Список литературы

Дополнительно предоставляется отчет по практической части (создание элемента информационной системы)

**Требования к оформлению отчета:**

Отчет оформляется индивидуально каждым обучающимся. Форма А-4, шрифт Times New Roman, кегль 14. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- левое -30 мм,
- правое-10 мм,
- верхнее-20 мм,
- нижнее -20 мм.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Объем отчета не менее 10-15 страниц.

Сдача отчета на кафедру производится в первую неделю следующего учебного года.

**11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По окончании практики обучающийся предоставляет:

- характеристику с места прохождения практики с подписью руководителя практики и печатью;
- индивидуальный отчет.

Зачет по практике производится в учебном заведении.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) завершается итоговой конференцией. Обучающиеся получают по результатам практики (при полностью сданной документации) зачет с оценкой.

## **12. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 219 от 12 марта 2015 г. (номер государственной регистрации 36623 от 30 марта 2015 г.)
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.
6. Космин В. В. Основы научных исследований (общий курс) : учеб. пособие [для студ. вузов, аспирантов, соискателей] / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - (Высшее образование. Магистратура) (Veni.Vidi.Vici). - ISBN 978-5-369-01464-6 (РИОР). - ISBN 978-5-16-011354-8 (ИНФРА-М)

### **б) дополнительная литература:**

1. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования: приложение к приказу Минообразования России № 1154 от 25 марта 2003 г.;
2. Робачевский А,М. Операционная система UNIX: учебник / А.М. Робачевский. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 528 с.
3. Корнеев В.П. Методы оптимизации:учебник / В.П. Корнеев.- М.:Высшая школа, 2007. - 664 с.
4. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник / Т.А. Павловская. – СПб: Лидер, 2010. - 461 с.
5. Головин И.Г. Языки и методы программирования: учебник / И.Г. Головин, И.А. Волкова.-М.:Академия, 2012. - 304 с.

### **в) интернет-ресурсы:**

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/>

### 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
1.	<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p> <p>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ауд. 105</p>
2.	<p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт»</p> <p>Мультимедийный проектор Toshiba TDP-TW95– 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 11 ПЭВМ</p> <p>Монитор Acer AL1917 [19" LCD] – 11 шт., клавиатура – 11 шт., мышь – 11 шт., наушники с микрофоном</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 9</p>
3.	<p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Мультимедийный проектор SharpPG-B10S, DraperConsul, экран проекционный матовый 7 ПЭВМ</p> <p>Системный блок: материнская плата ECS 915-M5GL, процессор Intel Celeron D 336 2800 MHz, ОЗУ DDR-400 1024Мб PC-2700, ЖД WDC WD800JD-00JNC0 (80 Гб, 7200 RPM), DVD-ROM NEC CDRW/DVD</p> <p>Монитор Acer V196LBObd 19" LCD</p> <p>Клавиатура, мышь</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 10</p>
4.	<p><i>Мультимедийная лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Мебель аудиторная (столы, стулья)</p> <p>Проектор мультимедийный NEC M350XS – 1 шт., доска интерактивная IQ Board PS S100B – 1 шт. 11 ПЭВМ: Моноблок Acer Aspire Z3771: материнская плата Acer Aspire Z3771, процессор DualCore Intel Core i3-2120 3300 MHz, ОЗУ DDR3-1333 4096Мб PC3-10600, ЖД WDC WD5000AAKX-221CA1 (500 Гб, 7200 RPM, SATA-III), 3D-акселератор nVIDIA GeForce GT 520, DVD-ROM Slimtype DVD A DS8A8SH</p> <p>Клавиатура беспроводная – 11 шт., мышь беспроводная – 11 шт.</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ауд. 302</p>
5.	<p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Мультимедийный проектор NEC VT-650 – 1 шт., экран матовый на штативе – 1 шт. 19 ПЭВМ: системный блок DEPO Neos 420MN: материнская плата MSI i945GC (MS-7267), процессор IntelPentiumDual CPU E2160 1,80GHz, ОЗУ DDR2-667 1Gb Samsung M3 78T2863QZS-CE6 2 планки, ЖД Samsung HD160HJ 160Gb SATA 3Gb/s, видеокарта NVIDIA GeForce 8500 GT PCI-E – 6 шт.</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 4</p>

№ п\п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
	<p>HP Compaq dx2300 Microtower: материнская плата Broadwater i946GZ, процессор IntelPentiumDual CPU E2160 1,80GHz, ОЗУ DDR2-667 1Gb Kingston 99U5316-001.A02LF 2 планки, ЖД WDC WD1600AAJS-60PSA0 160GbSATA 3Gb/s, видеокарта ATIRadeonHD 4350 13 шт.</p> <p>Монитор Acer AL 1917 19" - 19 шт., клавиатура -19 шт., мышь – 19 шт.</p>	
6.	<p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Столы компьютерные, стулья «Контакт»  Мультимедийный проектор ASK C105-1 шт., доска интерактивная TriumphBoardTouch 78-1 шт.  15 ПЭВМ: системный блок DEPO Neos 420MN: материнская плата MSI i945GC (MS-7267), процессор IntelPentiumDual CPU E2160 1,80GHz, ОЗУ DDR2-667 1Gb Samsung M3 78T2863QZS-CE6 2 планки, ЖД Samsung HD160HJ 160Gb SATA 3Gb/s, видеокарта NVIDIA GeForce 8500 GT PCI-E  Монитор Acer AL 1917 19"-15 шт., клавиатура-15 шт., мышь-15 шт.,  наушники с микрофоном-15 шт.</p>	<p>184209,  Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 5</p>
7.	<p><i>Лаборатория информационных технологий</i></p> <p>Мультимедийный проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран матовый – 1 шт.  13 ПЭВМ: Системный блок HP Pro 3400 MT: материнская плата Foxconn 2ABF, процессор IntelCore i5-2400 3,10GHz, ОЗУ DDR3-1333 4096Mб PC3-10600, ЖД ST3500413AS 500Gb SATA 6Gb/s, DVD-ROM hp CDDVDW TS-H653T  Монитор ViewSonic Va925 19" - 13 шт., клавиатура – 13 шт., мышь – 13 шт.</p>	<p>184209,  Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 6</p>
8.	<p><i>Лаборатория геоинформационных систем</i></p> <p>Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт»  Мультимедийный проектор Sharp PG-B10S – 1 шт., экран Draper Diplomat матовый на штативе – 1 шт.  13 ПЭВМ  Монитор Acer V196LBObd 19" – 13 шт., клавиатура – 13 шт.,  мышь – 1 шт.</p>	<p>184209,  Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ ГИС</p>
9.	<p><i>Лаборатория архитектуры ЭВМ</i></p> <p>Персональный компьютер-7 шт.,  стенд развития запоминающих устройств-1 шт., стенд развития аппаратных средств-1 шт., калькулятор Искра-12-1 шт., промышленная микро ЭВМ Электроника 60М-1 шт., калькулятор Электроника В3-36-1 шт., арифмометр-2 шт., ЭВМ Роботрон ЕС 7927-1 шт.,  ЭВМ Электроника MC1504-1 шт.</p>	<p>184209,  Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5</p>
10.	<p><i>Лаборатория АСОИУ</i></p>	<p>184209,  Мурманская область,</p>



№ п\п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
	Персональный компьютер-6 шт., программно-аппаратный комплекс программирования автоматизированных систем диспетчеризации и управления (Учебный комплект Advantech ADAM-4572/5511)-5 шт., плакаты-2 шт.	город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5
11.	<i>Лаборатория интеллектуальных интерфейсов и виртуальной реальности</i> Персональный компьютер-1 шт., шлем виртуальной реальности Oculus Rift DK2-1 шт., платформа аппаратно-программных средств для построения систем автоматики и робототехники ARDUINO-1 шт., одноплатный компьютер Raspberry pi-1 шт., плакаты-2 шт.	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5
12.	<i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i> Рабочие места сотрудников, набор инструментов, ЗИП (запасные части и инструменты к оборудованию)	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, каб. 108
13.	<i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i> Стенды для ремонта техники, ЗИП (запасные части и инструменты к оборудованию)	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, Сервисная 2
14.	<i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TDP-TW95 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 11 ПЭВМ Монитор Acer AL1917 [19" LCD] – 11 шт., клавиатура – 11 шт., мышь – 11 шт.	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 8
15.	<i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 13 ПЭВМ Монитор Acer AL 1917 19" – 13 шт., клавиатура – 13 шт., мышь – 13 шт.	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 3

## 14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

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

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

Вид практики; место проведения		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), филиал ФГБОУ ВО «МАГУ» в г. Апатиты			
Курс	2-3	семестр	4-5		
Кафедра	информатики и вычислительной техники				
Объем практики (в зачет. ед.)/продолжительность		2 недели, 3 ЗЕТ		Форма контроля	зачет с оценкой

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

**ОК-4** – понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

**ОПК-1** – владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ОПК-5** - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа;

**ПК-1** - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

**ПК-4** - способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

**ПК-11** - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

**ПСК-1** - способность оптимизировать функционирование баз данных;

**ПСК-2** - способность предотвращать потери и повреждения данных.

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
ОК-4	Беседа с руководителем практики	1	5	Установочная конференция
<i>Основной блок</i>				
ОК-4 ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-4 ПК-11 ПСК-1 ПСК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбор, обработка и систематизация информации.</li> <li>Мониторинг электронных и печатных СМИ, поиск и анализ информации из разнородных открытых источников, аналитика готовых исследований сферы информационных систем и технологий.</li> <li>Наблюдение, опрос работников предприятия, а также потребителей; сбор информационных материалов (прайс-листов, каталогов, финансовых отчетов, проспектов и т.д.).</li> <li>Подготовка плана мероприятий по улучшению</li> </ul>		85	1-2 неделя практики

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
	<p>качества работы за счет использования информационных систем и технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение практического задания по созданию элементов информационной системы.</li> <li>• определение средств и методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</li> <li>• Подготовка отчета.</li> </ul>			
ОПК-1	Выступление с презентацией и докладом на итоговой конференции		10	Итоговая конференция
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	

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.

#### **15. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.**

Не предусмотрено.

#### **16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

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