

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
"Мурманский арктический государственный университет" в г. Апатиты
(филиал ФГБОУ ВО «МАГУ» в г. Апатиты)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.У.2. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИИ**

ПРОФИЛЬ «ОБЩИЙ»

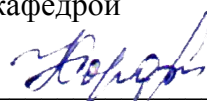
КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВР

Составитель:
Вицентий А.В.,
канд. техн. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
информатики, вычислительной техники и
информационной безопасности
(протокол № 1 от 26 января 2017 г.)

Рецензент:
Скрябина Екатерина Ивановна, руководитель
веб-студии "Северсайт.рф"

Зав. кафедрой



подпись

Королева Н.Ю.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ С ПРОФИЛЕМ «ОБЩИЙ»

СРОКИ И ОБЪЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2 курс, 4 семестр – 2/3 недели, 1 ЗЕТ

Тип учебной практики: по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения учебной практики: стационарная.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ: сформировать у обучающегося навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования и проведения научных исследований. Деятельность студентов, прежде всего, направлена на исследования, концептуальную и теоретическую проработку разных аспектов деятельности в сфере информационных систем и технологий; актуализацию теоретических знаний о системе организации современных информационных систем и технологий, на развитие предметной связи между теоретическими и практическими видами работы в области информационных систем и технологий.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

- Выявить и сформулировать актуальные научные проблемы в области информационных систем и технологий;
- Расширить практику 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 (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) практика относится к вариативной части учебного плана Блок Б2 «Практики» и базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения учебных дисциплин: Информатика», «Управление данными», «Программирование», «Методы оптимизации», «Численные методы».

Учебная (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) практика является составной частью учебной практики и одним из элементов учебного процесса по подготовке бакалавров. Успешное прохождение практики способствует закреплению и углублению полученных теоретических знаний, развитию умения ставить и решать задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, формированию и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Учебная (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) практика предусматривает приобретение опыта, обоснование актуальности научной проблемы, выбор методов исследования, обоснование полученных результатов и возможность их практического

использования, а также осуществление подбора материалов, необходимых для выполнения исследования. По итогам учебной (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) практики бакалавр должен определить объект, предмет, цель, задачи исследования и провести сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

ПК - 22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

5. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в учебных лабораториях кафедры информатики, вычислительной техники и информационной безопасности 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

Этапы учебной практики (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

1. Подготовительный этап, включающий установочную конференцию в филиале МАГУ в г. Апатиты.

2. Получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности включает сбор, анализ научно-технической информации, обработку и систематизацию информации и нормативно-правового материала и документации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

3. Во время прохождения практики бакалавр должен определить проблему, объект, предмет исследования; сформулировать цели и задачи исследования; проанализировать литературные источники и материалы научных исследований по проблеме, подобрать материалы аналогичных и альтернативных исследований по теме (научные отчеты, рефераты, документация); составить библиографический список; определить комплекс методов исследования.

4. Выбор методов исследования на основе сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

5. Подготовка и защита отчета по практике.

6. Итоговая конференция в филиале МАГУ в г. Апатиты.

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

В ходе прохождения учебной практики обучающийся должен получить первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности.

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

Код компетенции	Результаты освоения ОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения
ПК - 22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Знать: 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; офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Уметь: 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; применять офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Владеть: методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Информационные технологии: программы для обработки числовых данных, построения графиков и диаграмм Microsoft Excel, текстовый редактор для подготовки отчетной документации по практике Microsoft Word. Программа подготовки презентации Microsoft Power Point (для подготовки выступления на итоговую конференцию по практике), а также другие программные средства определяемые тематикой исследования и решаемыми задачами.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются: нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент; методические разработки для

студентов, 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 включает практическую деятельность на рабочем месте специалиста сферы информационных систем и технологий, написание отчета по практике, подготовку материала по тематике исследования.

Рекомендуемая литература:

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02162-6; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>
2. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов) : [учеб. пособие студ. вузов] / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 202 (17 назв.). - ISBN 978-5-222-21840-2 [Гриф]
3. 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)

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

Общие сведения

1	Кафедра	Информатики, вычислительной техники и информационной безопасности
2	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Общий
3	Дисциплина (модуль)	Б2.У.2 Учебная практика (практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Перечень компетенций

ПК - 22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

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 – установочная конференция</i>	ПК-22	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; офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	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; применять офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	<i>Беседа с руководителем практики</i>
<p><i>Основной этап:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определение средств и методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; • научно-исследовательская деятельность, включающая сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного 	ПК-22	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; офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	использовать методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; применять разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки	методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	<i>Отчет (введение и разделы) Характеристика работы студента, написанная руководителем практики</i>

<p>опыта по тематике исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка отчета 		<p>по тематике исследования.</p>	<p>информации по тематике исследования; применять офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>		
<p><i>Заключительный этап – итоговая конференция</i> Презентация результатов работы</p>	<p>ПК-22</p>	<p>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; офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>	<p>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; применять офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>	<p>методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>	<p><i>Отчет, доклад с визуальным представлением полученных результатов (компьютерная презентация)</i></p>

Критерии и шкалы оценивания

Шкала оценивая 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 студента
5	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями
4	- студент 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 студент 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
Содержание	
Сформулирована цель работы студента-практиканта	0,5
Понятны задачи, решаемые на практике и ход работы студента	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
Мах количество баллов	5

3. Критерии оценки выступления студентов с докладом на итоговой конференции

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none">- студент детально ознакомился с методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- отлично знает и может применять на практике разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;- владеет на высоком уровне офисными технологиями и специальным программным обеспечением для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.- представил и обосновал результаты сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- делает выводы и обобщения.
4	<ul style="list-style-type: none">- студент на достаточном уровне ознакомился с методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- отлично знает и может применять на практике разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;- владеет на хорошем уровне офисными технологиями и специальным программным обеспечением для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.- представил, но недостаточно обосновал результаты сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- делает выводы и обобщения.
3	<ul style="list-style-type: none">- студент на достаточном уровне ознакомился с методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- отлично знает и может применять на практике разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;- владеет базовыми офисными технологиями и специальным программным обеспечением для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.- представил неполные и недостаточно обоснованные результаты сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- слабо аргументирует свои выводы.

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

Баллы	Характеристики отчетной документации студента
79-85	<ul style="list-style-type: none">- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы;- сформулирован понятийный аппарат и проведен сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;- в отчете представлен список литературы;- соблюдены требования по оформлению отчета;- представлена характеристика руководителя практики с рекомендуемой оценкой «отлично».
69-78	<ul style="list-style-type: none">- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы;- сформулирован понятийный аппарат и проведен сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, но методы неполно обоснованы;- в отчете представлен список литературы;- соблюдены требования по оформлению отчета;- представлена характеристика руководителя практики с рекомендуемой оценкой «хорошо».
52-68	<ul style="list-style-type: none">- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы;- допущены ошибки в формулировках понятийного аппарата и проведен сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, но сделаны неполные выводы;- текст отчета оформлен с недочетами;- представлена характеристика руководителя практики с рекомендуемой положительной оценкой.

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

На учебной практике (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) активно используется технология проблемного обучения, проявляющаяся в решение конкретных проблемных ситуаций; исследовательские технологии, связанные с самостоятельным пополнением знаний; технология проектного обучения, реализующаяся в участии студентов в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Кабинетные исследования включают поисковые работы в открытых и закрытых источниках информации: мониторинг электронных и печатных СМИ, поиск и анализ информации открытых и закрытых 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 сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования студенты используют технологии конспектирования, реферирования, анализа научной и методической литературы по направлению подготовки, сбора и обработки практического материала, написания отчета. Методами получения информации в полевых исследованиях, проводимых в ходе практики, являются: наблюдение, опрос работников предприятия (организации), в том числе руководителя практики от предприятия, а также

потребителей; сбор информационных материалов (прайс-листов, каталогов, финансовых отчетов, проспектов и т.д.).

1) Вопросы беседы

- 1) Виды информационных технологий.
- 2) Виды методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- 3) Разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации по тематике исследования;
- 4) Офисные технологии и специальное программное обеспечение для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- 5) Проблемы использования информационных технологий в деятельности предприятия.
- 6) Правила составления опросов для размещения в электронной среде.
- 7) Эмпирический и теоретический уровни научного исследования.
- 8) Классификация методов научных исследований.
- 9) Методы эмпирического исследования: наблюдение, описание, измерения, эксперимент.
- 10) Методы теоретического исследования: идеализация, гипотико-дедуктивный метод. Методология: теоретический и практический подходы.
- 11) Методы доказательства и аргументации.
- 12) Системный подход в научных исследованиях.
- 13) Творчество и эвристика в научном познании.
- 14) Признаки и методы описания проблемной ситуации, обоснование актуальности исследования.
- 15) Установление объекта, предмета, цели и задач исследования.
- 16) Принципы выбора методов исследования, критерии оценки методов.
- 17) Структура программы исследования.
- 18) Правила формулирования промежуточных и итоговых выводов в исследовании.
- 19) Принципы формирования источниковой базы исследования, оценка достоверности и актуальности источника.
- 20) Документальные источники информации.
- 21) Электронные формы информационных ресурсов, российские и международные электронные библиотеки.
- 22) Правила работы с печатными и электронными источниками.
- 23) Правила цитирования, российские и международные индексы научного цитирования.
- 24) Плагиат и методы его выявления.
- 25) Публичная защита и презентация итогов исследования на научных конференциях различного уровня.

2) Презентация: 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. Читабельность (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: структура и рекомендации по подготовке

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

- Характеристика основных результатов по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- Отчет о научно-исследовательской деятельности (собранная, обработанная и систематизированная информация и нормативно-правовой материал и документация).
- По тематике исследования: проблема, объект, предмет исследования; цель и задачи исследования; список проанализированных литературных источников и материалов, методы исследования.
- Результаты, полученные по тематике исследования;
- Выводы и обобщения по результатам практики.

4) Требования к отчету и характеристике по учебной практике

Характеристики даются по окончании практики каждому студенту руководителями практики на основании личных наблюдений за работой практикантов. Их пишут на отдельных листах. Характеристики обязательно заверяются подписью руководителя практики и печатью предприятия, на котором проходила практика.

Составление отчета по следующей схеме:

- краткое описание организации-места прохождения практики, текущие и перспективные направления ее деятельности;
- отчет по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студентом, содержащий: - титульный лист; - описание работ выполненных в ходе практики; - результаты исследования, полученные за время прохождения учебной практики.

Требования к оформлению отчета:

Отчет оформляется индивидуально каждым студентом. 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 в начале следующего учебного года.

11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент предоставляет:

- характеристику с места прохождения практики с подписью руководителя практики,
 - индивидуальный отчет, заверенный печатью и подписью руководителя практики.
- Зачет по практике производится в учебном заведении.

Руководители практики при собеседовании со студентами проверяют качество и объем собранного материала по программе и оценивают практику по пятибалльной шкале, давая в письменном виде характеристику.

В учебном заведении итоговая аттестация происходит в форме защиты итогов практики на заседании кафедры информатики, вычислительной техники и информационной безопасности. Каждый студент отчитывается индивидуально, для сообщения предоставляется регламент не более 10 минут. Отчет сопровождается презентацией в редакторе Power Point и выступлением с докладом. Количество слайдов – 10-15.

По итогам выступления студентов, ответов на вопросы, качества выполнения и оформления отчета, характеристики руководителя от кафедры (в устной форме) и от предприятия (учреждения, организации) выставляется отметка о зачете практики.

При оценке практики учитываются характеристика студента, данная ему в организации, результаты выполненных на предприятии заданий, степень ответственности студента, его отношение к будущей профессии, качество и своевременность сдачи отчетной документации на кафедру.

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

а) основная литература:

4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02162-6; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>
5. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов) : [учеб. пособие студ. вузов] / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 202 (17 назв.). - ISBN 978-5-222-21840-2 [Гриф]
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. Кузнецов И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления. — Москва: Дашков и К 2013 г.— 340 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-394-01694-<http://ibooks.ru/reading.php?productid=342531>
2. Невежин В. П. Как написать, оформить и защитить выпускную квалификационную работу : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. бакалавров, дипломированных специалистов и магистров / В. П. Невежин. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М,

2016. - 112 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-663-8 (Форум). - ISBN 978-5-16-005767-5 (Инфра-М) [Гриф]

3. 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.)

7. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем.-Ростов н/Д:Феникс, 2009

8. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Базы данных. Теория и практика. - М.: Высшая школа, 2007.

9. Барсегян А.А. Анализ данных и процессов.-СПб.:БХВ-Петербург, 2009

10. Маслобоев А.В. Распределенные системы и компьютерные технологии обработки информации.- Апатиты:КФПетрГУ, 2009

11. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования: приложение к приказу Минообразования России № 1154 от 25 марта 2003 г.;

12. Баженова И.Ю. Языки программирования: Учебник. - М.: Академия, 2012

в) Интернет-ресурсы:

1. Мурманскстат <http://murmanskstat.gks.ru/>

2. Национальный открытый университет ИНТУИТ: <http://www.intuit.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/catalog>

4. Мурманскстат <http://murmanskstat.gks.ru/>

5. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

6. 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.	<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> Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, экран)	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ауд. 105
2.	<i>Лаборатория информационных технологий</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., наушники с микрофоном	184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 9

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
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,</p> <p>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.</p> <p>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,</p> <p>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.</p> <p>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>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>	<p>184209,</p> <p>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.
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 4096Мб 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 ВЗ-36-1 шт., арифмометр-2 шт., ЭВМ Роботрон ЕС 7927-1 шт., ЭВМ Электроника МС1504-1 шт.</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5</p>

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
10.	<p align="center"><i>Лаборатория АСОИУ</i></p> <p>Персональный компьютер-6 шт., программно-аппаратный комплекс программирования автоматизированных систем диспетчеризации и управления (Учебный комплект Advantech ADAM-4572/5511)-5 шт., плакаты-2 шт.</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5</p>
11.	<p align="center"><i>Лаборатория интеллектуальных интерфейсов и виртуальной реальности</i></p> <p>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.</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5</p>
12.	<p align="center"><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></p> <p align="center">Рабочие места сотрудников, набор инструментов, ЗИП (запасные части и инструменты к оборудованию)</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, каб. 108</p>
13.	<p align="center"><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></p> <p align="center">Стенды для ремонта техники, ЗИП (запасные части и инструменты к оборудованию)</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, Сервисная 2</p>
14.	<p align="center"><i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i></p> <p>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.</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 8</p>
15.	<p align="center"><i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i></p> <p>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.</p>	<p align="center">184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 3</p>

14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ:

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Общий»,

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

Вид практики; место проведения	Учебная (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), стационарная, предприятия			
Курс	2	семестр	4	
Кафедра(ы)	информатики, вычислительной техники и информационной безопасности			
Объем практики (в зачет. ед.)/продолжительность	2/3 недели, 1 ЗЕТ		Форма контроля	зачет

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
(код, наименование)

ПК - 22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
ПК-22	Установочная конференция	1	5	Установочная конференция (1 день практики)
<i>Основной блок</i>				
ПК-22	<ul style="list-style-type: none">• определение средств и методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;• научно-исследовательская деятельность, включающая сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;• Подготовка отчета	1	85	2-4день
ПК-22	Отчет, презентация результатов работы	1	10	В начале следующего учебного года Итоговая конференция
Итого:			100	

Шкала оценивая 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 (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Образец титульного листа отчета

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**"Мурманский арктический государственный университет" в г. Апатиты
(филиал ФГБОУ ВО «МАГУ» в г. Апатиты)**

**Кафедра информатики, вычислительной техники и информационной
безопасности**

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (по получению первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности)

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль подготовки: «Общий»**

Студент:

(курс, форма обучения)

(ФИО)

Руководитель практики: