



Факультет «Информационные технологии»
Кафедра «Прикладная информатика и мультимедийные технологии»

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО МГППУ
Председатель УМС ФГБОУ ВО МГППУ,

Н.В. Дворянчиков

(подпись)

Протокол № 2 от 26.02 2020 г.



**ПРОГРАММА И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
«Преддипломная практика для выполнения
выпускной квалификационной работы»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление (специальность): 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Направленность (профиль) ОПОП ВО: Информационные системы и базы данных
(наименование профиля/специализации/программы)

Квалификация выпускника: бакалавр
(по ФГОС ВО)

Форма обучения: очная

Учебный план: утвержден Ученым советом МГППУ (протокол № 7 от «31» мая 2017 г.)

Москва, 2020

Программа и ФОС преддипломной практики «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»/сост. Нуркаева И.М. – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2020. – 29 с.

Составители (разработчики):


(подпись составителя)

Нуркаева И.М., к.п.н., доцент кафедры прикладной информатики и мультимедийных технологий»

Рецензент (внешний): Резниченко Мария Геннадьевна, профессор кафедры социальных основ и права, ФГАОУ ВО «Самарский национально исследовательский университет имени академика С.П. Королева», доктор педагогических наук

Рецензент (внутренний): Куланин Евгений Дмитриевич, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры «Прикладная математика»

© Нуркаева И.М., 2020
© ФГБОУ ВО МГППУ, 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ И ФОС ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
«Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»
(бакалавриат)

РЕКОМЕНДОВАНО:

Учебно-методической комиссией факультета «Информационные технологии» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Протокол № 2 от 21.10 2020 г.

Председатель УМК факультета [подпись] / Л.С. Куравский / 23.12 2020 г.

Заседанием кафедры прикладной математики

Протокол № 2 от 21.10 2020 г.

Заведующий кафедрой [подпись] / М.В. Воронов / 23.12 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой прикладной математики

[подпись] / М.В. Воронов / 23.12 2020 г.

Декан факультета «Информационные технологии»
(факультет, к которому относится кафедра, разработавшая рабочую программу)

[подпись] / Л.С. Куравский / 23.12 2020 г.

Фундаментальная библиотека ФГБОУ ВО МГППУ, [подпись] / Л.Б. Кривицкая /
11.12 2020 г.

ПРОВЕРЕНО:

«Соответствует требованиям локальных нормативных актов университета к программе практики по структуре, объёму, контрольным мероприятиям и техническим требованиям».

Начальник отдела по учебной работе [подпись] / А.А. Лисицына / 18.12 2020 г.

ПРИНЯТО и ЗАРЕГИСТРИРОВАНО в Репозитории программ высшего образования ФГБОУ ВО МГППУ на правах электронного учебно-методического издания

Рег. № УР-10-87-Р-В2-V-03-01 (РД)-132

Специалист по УМР отдела по учебной работе [подпись] / Р.Р. Сулейманова / 18.12 2020 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	6
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	6
2. БАЗА (МЕСТО) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	8
4. ТРУДОЁМКОСТЬ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	11
4.1. <i>Трудоёмкость и структура практики</i>	11
4.2. <i>Содержание практики</i>	11
5. АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОТКРЫТАЯ ЧАСТЬ).....	13
5.1. <i>Текущий контроль</i>	15
5.2. <i>Промежуточная аттестация</i>	16
5.3. <i>Формы отчётности по практике</i>	18
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	19
6.1. <i>Учебно-методическое обеспечение практики</i>	19
6.1.1. <i>Основная литература</i>	19
6.1.2. <i>Дополнительная литература</i>	19
6.1.3. <i>Периодические издания</i>	19
6.2. <i>Информационные технологии, используемые при проведении практики</i>	20
6.2.1. <i>Электронные ресурсы</i>	20
6.2.2. <i>Программное обеспечение</i>	20
6.3. <i>Материально-техническое обеспечение практики</i>	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ.....	20
7.1. <i>Обязанности обучающихся при прохождении практики</i>	21
7.2. <i>Методические указания по прохождению практики</i>	21
7.3. <i>Методические указания по подготовке отчётной документации по практике</i>	22
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЯМ ПРАКТИКИ.....	22
8.1. <i>Обязанности руководителя практики</i>	22
8.1.1. <i>Обязанности руководителя практики от факультета</i>	22
8.1.2. <i>Обязанности руководителя практики от профильной организации</i>	22
8.2. <i>Методические рекомендации руководителям практики по организации и проведению практики</i>	23
8.2.1. <i>Методические рекомендации руководителю практики от факультета</i>	23
8.2.2. <i>Методические рекомендации руководителю практики от профильной организации</i>	23

АННОТАЦИЯ

Преддипломная практика «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (направленность программы «Информационные системы и базы данных») составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 года № 222 и профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 года № 809н.

Преддипломная практика (далее по тексту – практика) относится к вариативной части учебного плана подготовки.

Тип практики: преддипломная практика

Форма проведения практики: распределённая (дискретно по периодам проведения практик); групповая и индивидуальная.

Способ проведения практики: выездная.

Планируемые результаты практики - формирование у обучающихся компетенций:

а) общекультурных: (ОПК):

ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Компетенция ОК-5 реализуется полностью.

ОК-6 - способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Компетенция ОК-6 реализуется полностью.

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

Компетенция ОК-7 реализуется полностью.

б) общепрофессиональные

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Компетенция ОПК-1 реализуется полностью.

ОПК-7 – способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений.

Компетенция ОПК-7 реализуется полностью.

ОПК-8 – способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее ПО).

Компетенция ОПК-8 реализуется полностью.

ОПК-9 – способность использование знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

Компетенция ОПК-9 реализуется полностью.

в) профессиональных (ПК):

ПК-1 – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

Компетенция ПК-1 реализуется полностью.

ПК-7– владеть знаниями о содержании, основных этапов и тенденций развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий.

Компетенция ПК-7 реализуется полностью.

Общая трудоёмкость практики по Учебному плану: 3 зачётных единиц; 2 недели.

Место практики в структуре подготовки по ОПОП ВО:

Практика проводится в 7-ом и 8-ом семестрах.

Для успешного прохождения практики необходимы знания и умения по следующим, предшествовавшим практике дисциплинам (модулям, курсам, элементам) ОПОП ВО:

1 курс: «Информатика и программирование», «Математика», «Дискретный анализ».

2 курс: «Программирование на современных алгоритмических языках», «Операционные системы», «Программная инженерия».

3 курс: «Информационный менеджмент», «Методика преподавания информатики и информационно-коммуникационных технологий», «Проектирование информационных систем».

Практика является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практика проводится с использованием ресурсов иных организаций (сетевая форма реализации ОПОП ВО).

Форма промежуточной аттестации по Практике: 7, 8 семестры - зачёт с оценкой (по результатам защиты отчёта).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Зач. ед. – зачётная единица (1 зачётная единица равна 36 академическим часам).

ОК – общекультурная компетенция.

ОПК – общепрофессиональная компетенция.

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ПК – профессиональная компетенция.

СР – самостоятельная работа обучающегося.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

ФГБОУ ВО МГППУ, университет – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный психолого-педагогический университет».

ФОС – фонд оценочных средств.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основными **целями** преддипломной практики являются:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний и получения навыков их практического применения;
- приобретение практических навыков разработки, внедрения, адаптации программного обеспечения;

- приобретение практических навыков проектирования и разработки информационных систем и прикладного программного обеспечения;
- приобретение профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы.

Задачи практики:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- приобретение умений и навыков профессионального поведения в процессе трудовой деятельности по избранному направлению профессиональной деятельности в организации.
- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по практике;
- подготовка материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

2. БАЗА (МЕСТО) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится на базе профильных организаций и структурных подразделений ФГБОУ ВО МГППУ:

- лаборатория математической психологии и прикладного программного обеспечения центра информационных технологий для психологических исследований;
- лаборатория количественной психологии центра информационных технологий для психологических исследований;
- лаборатория технических и программных средств обучения слепых и слабовидящих студентов;
- других организаций, соответствующих профилю профессиональной деятельности осваиваемой на практике, способных обеспечить достижение планируемых результатов – формирование заявленных компетенций (таблица 1 настоящей программы) и реализацию данной программы практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики¹.

При выборе места проведения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учитывается их состояние здоровья и требования по доступности.

¹ В соответствии с пунктом 17 Положения о практике обучающихся, осваивающих ОПОП ВО (утверждено Приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 года № 1383).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Практика направлена на формирование следующих образовательных результатов в соответствии с ФГОС ВО, профессиональным стандартом и ОПОП ВО по программе «Системный анализ» направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (таблица 1).

Таблица 1 – Компетенции, степень их реализации на практике и индикаторы достижения обучающимися образовательных результатов

Коды и наименования формируемых компетенций	Степень реализации (в соответствии с ОПОП ВО)	Индикаторы достижения обучающимися образовательных результатов (в соответствии с целью и задачами практики)
1	2	3
В соответствии с ФГОС ВО		
<i>Общекультурные:</i>		
ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	полностью	Знает: современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста. Умеет: логически верно организовывать устную и письменную речь; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; Владеет: техникой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике. Знает: основные правила и принципы социальной коммуникации в коллективе Умеет: самостоятельно продемонстрировать навыки эффективного взаимодействия в коллективе Владеет: знаниями о правилах и принципах эффективного взаимодействия в коллективе, специфику коммуникации с учетом социальных, этнических, профессиональных и культурных различий
ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	полностью	Знает: принципы эффективной организации собственной деятельности, связанной с процессом обучения; Умеет: планировать и организовать собственную деятельность по
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	полностью	

Коды и наименования формируемых компетенций	Степень реализации (в соответствии с ОПОП ВО)	Индикаторы достижения обучающимися образовательных результатов (в соответствии с целью и задачами практики)
1	2	3
<i>Общепрофессиональные:</i>		
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	полностью	<p>Знает: основы системы информационной и библиографической культуры; основы информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Умеет: анализировать библиографический и информационный материал, используя информационно-коммуникационные технологии; определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеет: навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>
ОПК-7 - способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	полностью	<p>Знает: основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>Умеет: использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>Владеет: навыками использования основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений;</p>
ОПК-8 - способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта,	полностью	<p>Знает: методы проектирования и производства программного продукта;</p> <p>Умеет: проектировать программы для решения задач прикладного характера;</p> <p>Владеет: навыками работы с инструментальными средами разработки</p>

Коды и наименования формируемых компетенций	Степень реализации (в соответствии с ОПОП ВО)	Индикаторы достижения обучающимися образовательных результатов (в соответствии с целями и задачами практики)
1 принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее ПО)	2	3 программного обеспечения
ОПК-9 - способность использование знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	полностью	Знает: основные принципы работы в коллективе разработчиков программного обеспечения; Умеет: составлять отчеты об ошибках, пользоваться коллективными системами отслеживания ошибок; Владеет: навыками использования систем коллективной разработки и управления программным обеспечением.
<i>Профессиональные:</i>		
ПК-1 - готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	полностью	Знает: особенности системного подхода к проектированию программного обеспечения Умеет: использовать особенности взаимодействия классов, объектов при разработке объектно-ориентированных программ Владеет: навыками разработки объектно-ориентированных программ
ПК-7 - владеть знаниями о содержании, основных этапов и тенденций развития программного обеспечения, математического обеспечения и информационных технологий	полностью	Знает: основные этапы и тенденции развития языков программирования и программных средств; Умеет: разрабатывать алгоритмы и математические модели для автоматизации решения задач; Владеет: навыками алгоритмизации, программирования и проектирования программных систем

4. ТРУДОЁМКОСТЬ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Трудоёмкость и структура практики

Общая трудоёмкость практики составляет – 3 зачётных единицы (108 часов). Трудоёмкость практики с распределением по этапам проведения (разделам) и видам работ представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость практики с распределением по этапам проведения (разделам) и видам работы

Этапы проведения (разделы) практики	Трудоёмкость					
	Зач. ед.	Академических часов				Количество дней
		Всего	По видам работ			
			Практическая работа	Групповые консультации	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
Общая трудоёмкость по Учебному плану	1,5	54	-	2	52	6
1. Организационный	0,25	9	-	-	9	1
2. Производственный	1	36	-	2	34	4
3. Подготовка отчета по практике	0,25	9	-	-	9	1
Форма промежуточной аттестации по Практике	зачёт с оценкой					
8 семестр						
Общая трудоёмкость по Учебному плану	1,5	54	-	2	52	6
1. Организационный	0,25	9	-	-	9	1
2. Производственный	1	36	-	2	34	4
3. Подготовка отчета по практике	0,25	9	-	-	9	1
Форма промежуточной аттестации по Практике	зачёт с оценкой					

4.2. Содержание практики

Содержание практики по этапам проведения (разделам) с указанием формируемых компетенций представлено в таблицах 3а, 3б.

Таблица 3а – Содержание практики по этапам проведения (разделам) в 7 семестре

№ п/п	Наименование этапов проведения (разделов) практики	Содержание практики по этапам проведения (разделам)	Код формируемой компетенции
1	2	3	4
1.	Организационный	–организационное собрание на факультете; –инструктаж по технике безопасности; –знакомство с программой практики; –знакомство с формой и видами отчетности; –определение конкретного предмета деятельности студента в соответствии с программой практики; – заполнение дневника практики	ОК-5, ОК-6, ОК-7
2.	Производственный	– изучение программных средств по	ОК-5, ОК-6, ОК-7,

№ п/п	Наименование этапов проведения (разделов) практики	Содержание практики по этапам проведения (разделам)	Код формируемой компетенции
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> проектированию программных продуктов; – проектирование прикладного программного обеспечения (ППО) или информационной системы (ИС); – построение диаграмм UML; – разработка алгоритма работы ПО 	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-7
3.	Подготовка отчета по практике	– подготовка отчета по практике	ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-7

Таблица 36 – Содержание практики по этапам проведения (разделам) в 8 семестре

№ п/п	Наименование этапов проведения (разделов) практики	Содержание практики по этапам проведения (разделам)	Код формируемой компетенции
1	2	3	4
1.	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> – организационное собрание на факультете; – инструктаж по технике безопасности; – знакомство с программой практики; – знакомство с формой и видами отчетности; – определение конкретного предмета деятельности студента в соответствии с программой практики; – заполнение дневника практики 	ОК-5, ОК-6, ОК-7
2.	Производственный	<ul style="list-style-type: none"> – разработка и реализация подмодуля ИС или ППО; – тестирование и отладка разработанного программного продукта 	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-7
3.	Подготовка отчета по практике	– подготовка отчета по практике	ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-7

Практика открывается установочной конференцией (первый этап), на которой обучающиеся получают распределение на базы практики согласно Приказу о направлении обучающихся на практику и проходят инструктаж по технике безопасности.

В ходе установочной конференции студенты получают программу практики, в которой подробно изложены основные положения по практике, список литературы, необходимый для теоретической подготовки студентов к предстоящей практике.

На производственном этапе студенты взаимодействуют с руководителями практики от организации и кафедры, выполняют конкретные задания по разработке, реализации и тестированию прикладного программного обеспечения или информационной системы.

Практика завершается итоговой конференцией (последний этап), на которой обучающиеся представляют результаты совокупного анализа полученного опыта с учётом цели и задач практики.

Установочная и итоговая конференции проводятся в МГППУ руководителями практики от факультета.

5. АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОТКРЫТАЯ ЧАСТЬ)

Аттестация обучающегося по практике предусматривает текущий контроль успеваемости (оценивание хода прохождения практик) и промежуточную аттестацию (оценивание окончательных результатов прохождения практики) обучающегося.

Информация о формах и процедуре текущего контроля и промежуточной аттестации доводится до сведения обучающихся за неделю до начала практики.

Руководитель практики от факультета обеспечивает доступ студента к Программе практики, а также к необходимым для успешного прохождения практики материалам.

Для максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике используются фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств образовательных результатов обучающихся по практике представлен в виде Паспорта ФОС практики в таблице 4.

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств образовательных результатов обучающихся по практике в 7/8 семестрах

№ п/п	Наименование этапов проведения (разделов) практики	Код проверяемой компетенции	Метод контроля	Средства оценки образовательных результатов / отчётная документация	Используемая часть ФОС
1	2	3	4	6	
1	Организационный	ОК-5, ОК-6, ОК-7	Изучение документации	Дневник практики, отчёт о практике	-
	Подведение итогов по 1-му этапу (разделу) практики	ОК-5, ОК-6, ОК-7	Изучение документации	Дневник практики, отчёт о практике	-
2	Производственный	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-7	Индивидуальное задание Контрольные задания	Задания 1-2/ Задания 3-4 Контрольные задания 1/ Контрольные задания 2	открытая открытая
	Подведение итогов по 2-му этапу (разделу) практики	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-7	Изучение документации	Дневник практики, отчёт о практике	открытая
3	Подготовка отчета по практике	ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-7	Изучение документации	Дневник практики, отчёт о практике	-
	Подведение итогов по 4 этапу (разделу) практики	ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-7	Изучение документации	Отчет по практике	-
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-7	Зачет с оценкой	Дневник практики, отчёт о практике, отчет-справка	-

Методы и средства оценки образовательных результатов, указанные в таблице 4 могут быть заменены преподавателем на другие, исходя из специфики контингента обучающихся, в том числе их образовательного уровня.

5.1. Текущий контроль

Прохождение всех этапов практики, определяемых настоящей программой (таблицы 2 и 3), является обязательным. Успешно выполнив работу в рамках одного из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

Текущий контроль успеваемости по практике осуществляет руководитель практики от профильной организации.

Методы текущего контроля и средства оценки образовательных результатов обучающихся указанных в графе 3 и 4 таблицы 4.

Примеры заданий текущего контроля представлены ниже.

Примеры индивидуальных заданий

Задание 1 (семестр 7)

Изучить предметную область по заданию руководителя практики. Собрать и провести анализ информации по теме исследования из различных источников, в том числе из электронных библиотек, интернет ресурсов. Провести проектирование информационной системы или прикладного ПО технологиями IDEF0 и DFD.

Задание 2 (семестр 7)

Разработать алгоритм работы ИС или прикладного ПО. Построить UML-диаграмму процессов. Разработать прецедентную модель процессов. Разработать концептуальную модель базы данных.

Задание 3 (семестр 8)

Используя язык программирования высокого уровня реализовать ИС или ППО.

Задание 4 (семестр 8)

Реализовать ИС или прикладное ПО используя языки web-программирования.

Каждое индивидуальное задание оценивается в баллах от 0 до 15. Обучающийся, получивший за индивидуальное задание от 0 до 6 баллов – к промежуточной аттестации по практике не допускается.

Примеры контрольных типовых заданий для проведения текущей аттестации

Контрольные задания 1

1. Проектирование информационной системы с использованием клиент-серверной технологии.
2. Разработка бизнес-логики на стороне SQL-сервера.
3. Модель «клиент-сервер» в технологии БД.
4. Анализ свойств сущностей БД для распределения данных.
5. Понятие о моделях и моделировании. Свойства моделей, классификация моделей.
6. Классификация математических моделей по свойствам обобщенного объектного моделирования.
7. Адекватность и эффективность математических моделей. Общая логика построения моделей. Технологии математического моделирования.
8. Структурный анализ потоков данных. Методология DFD.
9. Сущность структурного подхода при проектировании больших систем.
10. Методология функционального моделирования IDEF0.

Каждое выполненное контрольное задание оценивается в баллах от 0 до 2. За выполнения задания обучающийся может набрать 20 баллов.

Обучающийся, получивший от 0 до 13 баллов – к промежуточной аттестации по практике не допускается.

Контрольные задания 2

1. Парадигмы программирования. Сущность структурного программирования.

2. Базовые конструкции структурного программирования. Операторы языка, реализующие базовые конструкции структурного программирования.
3. Класс. Объект. Наследование классов.
4. Языки веб-программирования. Назначение. Способ использования. (На примере одного языка).
5. Состав и назначение интегрированной среды визуальной разработки.
6. Использование визуальных компонентов.
7. Методы и средства логического программирования.
8. Принципы построения генераторов псевдослучайных последовательностей.
9. Концепция функционального программирования.
10. Использование рекурсии.
11. Принципы работы нейронных сетей.
12. Архитектуры и их реализация для нейронных сетей.
13. Формы обучения в интеллектуальных системах.

Каждое выполненное контрольное задание оценивается в баллах от 0 до 2. За выполнения задания обучающийся может набрать 26 баллов.

Обучающийся, получивший от 0 до 18 баллов – к промежуточной аттестации по практике не допускается.

Подведение итогов по этапам проведения (разделам) практики осуществляется по следующим критериям:

– *дисциплинированность обучающегося*: своевременность, аккуратность и полнота выполнения всех видов работ на протяжении всех этапов практики, предусмотренных настоящей программой;

– *рефлексивность обучающегося*: способность критически оценивать свою работу в ходе практики (в том числе – с точки зрения этических норм, в аспекте собственного личностного роста, с точки зрения возможности применения полученного опыта в предстоящей профессиональной деятельности и т.д.);

– *практическая подготовленность обучающегося к решению конкретных профессиональных задач* (соответствующих формируемым компетенциям, см. таблицу 1)).

Результаты текущего контроля каждого обучающегося отражаются в его дневнике практики, заверяются подписью руководителя практики от профильной организации.

5.2. Промежуточная аттестация

Основной формой аттестации обучающихся по практике является защита отчёта о практике.

Для максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся по итогам прохождения практик – защиту отчётов обучающихся принимает Комиссия, назначенная распоряжением декана факультета. В состав Комиссии, как правило, включаются: руководитель практики от факультета, сотрудники учебно-производственной лаборатории факультета и других подразделений факультета, задействованных в организации и проведении практики.

Время проведения промежуточной аттестации: не позднее 2-х недель после завершения практики.

После прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю практики от факультета полный комплект отчётной документации: отчёт, отчёт-справку, дневник практики.

Руководитель практики от факультета по результатам защиты отчёта на Комиссии (на итоговой конференции), проверки отчётной документации, с учётом оценки отчёт-справки выставляет обучающимся оценки в аттестационную ведомость по практике.

Зачёт (в рамках промежуточной аттестации по практике) получает обучающийся, своевременно выполнивший все виды работ по всем этапам (разделам) практики (таблицы 4), подготовивший отчётную документацию в соответствии с программными требованиями и успешно защитивший отчёт по практике.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью и являются основанием для отчисления обучающегося в порядке предусмотренном Положением от отчисления студентов из МГППУ.

Критерии оценивания образовательных результатов практики обучающихся приведены в таблице 5.

Таблица 5

Критерии оценивания образовательных результатов практики обучающихся в рамках промежуточной аттестации в 7 и 8 семестрах

Баллы (рейтинговая оценка)	Результаты		Требования к образовательным
	Результат зачёта	Оценка по 5-балльной шкале	
13-15	зачтено	5, «отлично»	Оценка «отлично» («зачтено») выставляется студенту в случае, если полностью выполнена программа практики, систематически заполнялся дневник практики, отчет о прохождении практики содержит все необходимые разделы, в нем подробно раскрыта проделанная работа, в отзыве руководителя практики от организации дается оценка проделанной работы студентом - «отлично», при защите отчета о практике студент четко и полно ответил на все вопросы членов комиссии и получил «отлично» за защиту отчета.
10-12		4, «хорошо»	Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется студенту в случае, если полностью выполнена программа практики, систематически заполнялся дневник практики, отчет о прохождении практики содержит все необходимые разделы, в нем раскрыта проделанная работа, в отзыве руководителя практики от организации дается оценка проделанной работы студентом - «хорошо», при защите отчета о практике студент не допустил существенных ошибок при ответе на вопросы членов комиссии и получил «хорошо» за защиту отчета.
7-9		3, «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется студенту в случае, если программа практики выполнена частично, дневник практики заполнялся не систематически, в отчете о прохождении практики не в полном объеме раскрыта проделанная работа или часть работы не была проделана, в отзыве руководителя практики от организации дается оценка проделанной работы студентом - «удовлетворительно», при защите отчета о практике студент испытывает затруднения при ответе на вопросы членов комиссии и получил «удовлетворительно» за защиту отчета.
0,1-6	не зачтено	2, «неудовлетво	Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется студенту в случае, если программа

Баллы (рейтин говая оценка)	Результаты		Требования к образовательным
	Результат зачёта	Оценка по 5- балльной шкале	
		<i>рительно»</i>	практики не выполнена, документация по практике не велась, в отзыве руководителя практики от организации дается оценка проделанной работы студентом - «неудовлетворительно», при защите отчета о практике студент допускает существенные ошибки при ответе на вопросы членов комиссии.

5.3. Формы отчётности по практике

Отчётная документация по практике:

- **отчёт по практике**, отражающий содержание, результаты и рефлексивный анализ деятельности обучающегося на каждом этапе практики;
- **дневник практики** с описанием выполненных обучающимся работ по каждому дню практики, с подписью руководителя от профильной организации.

К отчёту по практике прилагается **отчёт-справка** с оценкой руководителя от профильной организации и официальным **отзывом** о работе обучающегося на базе практики. Формы отчётной документации приведены в Приложениях 3 и 4 к данной программе.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Учебно-методическое обеспечение практики

6.1.1. Основная литература

1. Кияев, В. Информатизация предприятия [Электронный ресурс] / В. Кияев, О. Граничин. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 235 с. – ***. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429037> (дата обращения: 22.01.2020).
2. Красильникова, В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Красильникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 292 с. – ***. – URL: <http://ebs.mgppu.ru:6029/index.php?page=book&id=209293> (дата обращения: 22.01.2020).
3. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Ясенев. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 560 с. – URL: <http://ebs.mgppu.ru:6029/index.php?page=book&id=115182> (дата обращения: 22.01.2020).

6.1.2. Дополнительная литература

1. Белов, В.С. Системная информатизация деятельности общеобразовательных учреждений : модели, принципы, технология реализации / В.С. Белов, В.Д. Яндола. – Псков : ППи., 2006. – 316 с. – **.
2. Гребенюк, О.С. Общие основы педагогики : учебник для студентов высших учебных заведений / О.С. Гребенюк, М.И. Рожков. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 160 с. – * ; **.
3. Жигорева, М.В. Дети с комплексными нарушениями в развитии: педагогическая помощь : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Жигорева М.В. – 2-е издание, исправленное. – Москва : Академия, 2008. – 240 с. – * ; **.
4. Дмитриева, И.А. Педагогика / Дмитриева И.А. – Ростов на Дону : Феникс, 2007. – 184 с. – **.
5. Ефремов, О.Ю. Педагогика / Ефремов О.Ю. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 352 с. – **.
6. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики [Электронный ресурс] / Малев В.В. – Воронеж : ВГПУ, 2005. – 273 с. – ***. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/103305/> (дата обращения: 22.01.2020).
7. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Смирнов А.А. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 384 с. – ***. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/90330/> (дата обращения: 22.01.2020).
8. Царев, Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р.Ю. Царев, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 160 с. – URL: <http://ebs.mgppu.ru:6029/index.php?page=book&id=435670> (дата обращения: 22.01.2020).

6.1.3. Периодические издания

1. Моделирование и анализ данных [Электронный ресурс]. – ***. – URL: <http://psyjournals.ru/mad/> (дата обращения 22.01.2020).
2. Компьютерные исследования и моделирование [Электронный ресурс]. – ***. – URL: <http://crm.ics.org.ru> (дата обращения 22.01.2020).

6.2. Информационные технологии, используемые при проведении практики

6.2.1. Электронные ресурсы

1. Silicon Taiga [Электронный ресурс] : альянс разработчиков программного обеспечения. – URL: <http://www.silicontaiga.ru/> (дата обращения: 22.01.2020).
2. Информационные системы и приложения [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.12news.ru/> (дата обращения: 22.01.2020).
3. ERP-online [Электронный ресурс] : портал о ERP-системах и комплексной автоматизации . – URL: <http://www.erp-online.ru/> (дата обращения: 22.01.2020).

6.2.2. Программное обеспечение

1. Операционная система MS Windows XP, 7, 10.
2. BWin, ERWin.
3. StarUML.
4. Delphi 7, C++, JavaScript.

6.3. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения практики студенту необходимо, чтобы базы практики располагали следующим материально-техническим обеспечением:

- персональный компьютер с выходом в Интернет;
- принтер, сканер;
- мультимедийное оборудование.

Все материально-технические объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки обучающегося и обеспечивает профессионально-практическую подготовку студентов на базах практики: организациях и структурных подразделениях МГППУ.

Обучающиеся в период прохождения практики: выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики; соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Обучающийся, не вышедший на базу практики и не выполнивший программу практики **по уважительной причине** (по медицинским показаниям, в связи с произошедшим стихийным бедствием, в связи с необходимостью ухода за тяжело больным ребёнком или близким родственником и в других документально подтверждённых случаях), направляется на практику вторично, в свободное от учёбы время.

Обучающийся, не вышедший на базу практики **без уважительной причины**, получает дисциплинарное взыскание и направляется на практику вторично, в свободное от учебы время. При подведении итогов (при промежуточной аттестации по практике) такому обучающемуся оценка автоматически снижается на один балл (по 5-балльной шкале).

Обучающийся, приступивший к практике, однако **систематически нарушающий учебную дисциплину** (срыв запланированных диагностических, коррекционных и иных мероприятий, выход на базу без необходимой подготовки к выполнению практических заданий и т.д.), не соблюдающий внутренний распорядок базы и этические нормы профессиональной деятельности, снимается с базы практики, не аттестуется по практике и

представляется к отчислению как не выполнил программу практики без уважительных причин².

Обучающийся не выполнил программу практики без уважительных причин, или не представил отчёт о практике в установленный приказом срок, или при защите отчёта по практике на Комиссии получил неудовлетворительную оценку, подлежит отчислению из университета *за невыполнение обязанностей по добросовестному освоению основной профессиональной образовательной программы и выполнению учебного плана.*

7.1. Обязанности обучающихся при прохождении практики

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

1. Получить на кафедре, проводящей практику, консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности и производственной санитарии.
2. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками.
3. Подчиняться действующим в организациях правилам внутреннего трудового распорядка.
4. Регулярно вести дневник практики.
5. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Обучающимся запрещается без разрешения администрации университета (организации – базы практики) выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.
6. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.
7. При неявке на практику (или часть практики) обучающийся обязан поставить об этом в известность руководителя практики и деканат факультета в день или на следующий день неявки любым доступным способом о невозможности её прохождения, а в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики).
8. В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.
9. Своевременно и качественно подготовить отчётную документацию по практике и представить руководителю практики в установленный срок.

7.2. Методические указания по прохождению практики

Преддипломная практика студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Преддипломная практика создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Создаются предпосылки «двойной подготовки» – личностного и профессионального становления.

Необходимость выполнения всех заданий практики является обязательным условием.

² В соответствии с п. 4.1.1.5 Положения об отчислении студентов из ФГБОУ ВО МГППУ.

7.3. Методические указания по подготовке отчётной документации по практике

Виды отчётной документации представлены в разделе 5.3 настоящей программы.

Одним из основных документов, который обучающийся составляет в период практики и представляет на кафедру после её окончания является дневник практики. Обучающийся ежедневно записывает в дневник все виды выполняемых им работ (исследований, экспериментов и прочее) с соответствующей их характеристикой, анализа профессиональной деятельности, описывает выполнение других заданий, включенных в программу практики. Обучающийся своевременно представляет дневник на просмотр руководителю практики от (кафедры/организации), который делает свои замечания и даёт дополнительные задания.

Отчёт по практике оформляется обучающимся отдельным документом. Образец оформления титульного листа отчёта представлен в Приложении 1, требования к структуре, оформлению и содержанию отчёта представлены в Приложении 2.

По окончании практики обучающийся представляет проект отчётной документации руководителю практики от организации для составления отчёта-справки и отзыва о работе студента.

В установленный срок обучающийся должен сдать на кафедру отчёт, полностью оформленный дневник практики, отчет-справку о прохождении практики (включая отзыв) от базы практики. Формы отчётной документации приведены в Приложениях 3 и 4 к данной программе.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЯМ ПРАКТИКИ

8.1. Обязанности руководителя практики

8.1.1. Обязанности руководителя практики от факультета

- составляет рабочий график проведения практики и согласовывает его с руководителем практики от профильной организации;
- участвует в распределении обучающихся по профильным организациям;
- содержательно уточняет индивидуальные и/или групповые задания для обучающихся, предусмотренные настоящей программой, с учётом особенностей профильных организаций;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и настоящей программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных и/или групповых заданий;
- подводит итоги практики (включая заполнение аттестационной ведомости по практике).

8.1.2. Обязанности руководителя практики от профильной организации

- согласовывает с факультетским руководителем индивидуальные и/или групповые задания для обучающихся, график и содержание работы на базе, а также планируемые результаты практики;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

- предоставляет обучающимся рабочие места и организационные условия для выполнения всех видов работ, предусмотренных программой практики;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- осуществляет контроль за прохождением обучающимися всех этапов практики;
- заверяет дневниковые записи обучающихся своей подписью (за каждый день практики);
- оценивает индивидуальные результаты прохождения практики каждым обучающимся и заполняет соответствующую часть отчета-справки;
- немедленно информирует руководителя практики от факультета обо всех случаях травматизма обучающихся, а также о дисциплинарных и этических нарушениях со стороны обучающихся во время практики.

8.2. Методические рекомендации руководителям практики по организации и проведению практики

8.2.1. Методические рекомендации руководителю практики от факультета

Перед началом практики необходимо ознакомиться с программой практики и фондом оценочных средств.

При проектировании прикладного программного обеспечения или информационной системы необходимо обратить внимание студентов:

- на моделирование и анализ бизнес-процессов при функциональном подходе в среде IDEF0 и DFD. Методология IDEF0 базируется на методе SADT, предназначенном для структурированного представления функций системы и анализа системных требований. IDEF0-модель состоит из набора иерархически связанных диаграмм. DFD — диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams);
- методы объектно-ориентированного моделирования, предназначенные для создания моделей систем с целью их последующей реализации в виде объектно-ориентированных программ моделирование и анализ бизнес-процессов при объектном подходе в среде UML (Unified Modeling Language). В настоящее время язык UML применяется не только для создания ИС, но и для анализа и перепроектирования бизнес-процессов: вместо моделей процессов ИС строятся модели бизнес-процессов, вместо программных объектов в моделях отражаются объекты бизнес-процессов (исполнители, продукция, услуги и т.д.), вместо окружения ИС (пользователей ИС) моделируется окружение бизнеса (поставщики, партнеры, клиенты);
- прецедентную модель, отражающую взаимодействие с окружением.

Для разработки и реализации прикладного программного обеспечения или информационной системы студент имеет право выбрать самостоятельно среду программирования.

8.2.2. Методические рекомендации руководителю практики от профильной организации

Перед началом практики необходимо ознакомиться с программой и фондом оценочных средств.

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает соответствие содержания практики, уровня и объема решаемых задач требованиям кафедры, изложенным в настоящей программе.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий план - график проведения практики. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию

практики, с обучающимся может быть заключен трудовой договор о замещении такой должности.

Руководитель практики от организации осуществляет текущую аттестацию обучающихся совместно с руководителем практики от факультета по заявленным индивидуальным заданиям и контрольным заданиям, описанным в п. 5.1.

Программу разработала:

Нуркаева И.М, к.п.н., доцент кафедры прикладной информатики и мультимедийных технологий

ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЁТА О ПРАКТИКЕ

Общие требования к структуре отчёта. При написании отчёта обучающийся должен придерживаться следующих требований:

- чёткость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчёта. Структурными элементами отчёта являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов (если сокращения используются);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Описание элементов структуры отчёта.

Титульный лист отчёта. Титульный лист является первым листом отчёта. Пример оформления титульного листа листом отчёта приведен в Приложении 1.

Аннотация (Введение). Аннотация (реферат) – структурный элемент отчёта, дающий краткую характеристику выполненной работы с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчёта.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчёта, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчёта, кратко описывающий структуру отчёта с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы отчёта, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчёта, требования к которому определяются заданием обучающемуся к отчёту и/или методическими указаниями к выполнению практики.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчёта, который приводится в конце текста отчёта, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении отчёта. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) отчёта, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера,

отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84 (см. п. 3.2.2) ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка». Ссылки (согласно данному ГОСТ, они называются отсылками) на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в квадратных скобках. Разрешается использовать два варианта оформления ссылки (отсылок):

1) порядковой номер (или – если это продиктовано целесообразностью – порядковый номер источника и номера страниц), например, [3], [18, с. 26];

2) имя автора (или название документа), год издания, указание страниц, например, [Карасик, 2002, с. 231], [Интерпретационные характеристики ... , 1999, с. 56].

Главное правило: отсылки оформляются единообразно по всему документу: или через указание порядкового номера, или через указание фамилии автора (авторов) или названия произведения.

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких источниках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [13; 26], [74, с. 16–17; 82, с. 26] или [Шаховский, 2008; Шейгал, 2007], [Леотович, 2007, с. 37; Слышкин, 2004, с. 35–38].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: 132, с. 14] или [Цит. по: Олянич, 2004, с. 39–40]. Если дается не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например, [Приводится по: 108] или [Приводится по: Красавский, 2001]. Если необходимы страницы, их также можно указать: [Приводится по: 108, с. 27] или [Приводится по: Красавский, 2001, с. 111].

Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчёта выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 15 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Word for Windows*.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

