

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левковна

Должность: ректор

Дата подписания: 13.04.2023 10:01

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747507b9b9fbcbe

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ
ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»

(г. Краснодар)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Рекомендовано

кафедрой математики и

вычислительной техники

окол № 9 от 5 апреля 2023 г

кафедрой доцент С.А. Капустин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

доцент

_____ Н.И. Севрюгина

Б2.В.01(П)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

для обучающихся направления

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность «Разработка автоматизированных систем обработки
информации и управления»

квалификация (степень) выпускника

«Бакалавр»

Краснодар

2023

Рабочая программа производственной преддипломной практики для обучающихся направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / сост. кандидат технических наук, доцент Нестерова Н.С., – Краснодар, ИМСИТ, 2023.

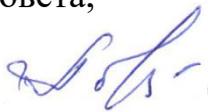
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Математики и вычислительной техники от 5.04.2023 г., протокол № 9
Зав. кафедрой математики и вычислительной техники,

С.А. Капустин

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии ИМСИТ протокол № 9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель Научно-методического совета,
профессор

 Н.Н. Павелко

Согласовано:

Проректор по качеству образования, доцент

 К.В. Писаренко

Рецензенты:

Видовский Л.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ

Глебов О.В., директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1 Цель и задачи практики	7
1.2 Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики	10
1.3 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или в академических часах	11
1.4 Место практики в структуре образовательной программы	13
2 Организация прохождения производственной преддипломной практики	14
2.1 Обязанности кафедры в организации практики	14
2.2 Обязанности обучающийся	15
2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия	15
3 Содержание практики	16
3.1 Структура и содержание производственной преддипломной практики	16
4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	21
5 Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной преддипломной практике	26
5.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	26
5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	44
5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	50
6 Условия реализации практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	50
7 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение производственной преддипломной практики	52
7.1 Основная литература	52
7.2 Дополнительная литература	55
7.3 Периодические издания	60

7.4 Интернет-ресурсы	60
7.5 Программное обеспечение	61
7.6 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	62
7.7 Перечень средств материально-технического обеспечения для преддипломной практики	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	78
Приложение А- Образец титульного листа отчета по производственной практике	79
Приложение Б - Образец задания на производственную практику	80
Приложение В – Образец отзыва руководителя на производственную практику	82
Приложение Г - Образец индивидуального задания	85
Приложение Д - Образец дневника практики	87
Приложение Ж – Календарный план прохождения производственной практики	88
Приложение З- Требования к оформлению отчета по производственной преддипломной практике	89

ВВЕДЕНИЕ

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательным элементом учебного процесса подготовки студентов по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Преддипломная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной части, а также дисциплин, непосредственно направленных на рассмотрение видов профессиональной деятельности бакалавра. Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки выпускника, развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Преддипломная практика является завершающим этапом изучения данных дисциплин и позволяет студентам сформировать и закрепить на практике общекультурные компетенции, общепрофессиональные компетенции в сфере научно-исследовательской деятельности и профессиональные компетенции в сфере решения теоретико-методологических и прикладных научных проблем управления финансовыми отношениями на различных уровнях экономической системы и в организациях различных сфер деятельности, в том числе профессиональные компетенции направленности (профиля) ОПОП ВО.

Прохождение преддипломной практики регламентировано следующими нормативно-законодательными актами:

— Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (в последней редакции);

— Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

— Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и

вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 5.

- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;
- Устав НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» и другие локальные акты Академии ИМСИТ.

Объектами прохождения преддипломной практики могут профильные организации и компании, осуществляющие деятельность в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа: научно-исследовательская; проектно-конструкторская; проектно-технологическая.

1 Общие положения

1.1 Цель и задачи практики

Практика направлена на приобретение студентами профессиональных умений, навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, систематизацию теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков по профилю подготовки путем сбора и анализа фактического материала для выпускной квалификационной работы, проверку готовности будущих выпускников к самостоятельной трудовой деятельности

Целью проведения практики по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, является приобретение обучающимися профессиональных умений, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении теоретического материала; знакомство обучающихся с областью и видами будущей профессиональной деятельности, формирование навыков научно-исследовательской работы в профессиональной области, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи производственной преддипломной практики состоят в следующем:

- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;

Область профессиональной деятельности выпускника

Соответствие выделенной частично (*или полностью*) ОТФ (обобщенной трудовой функции) профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня

квалификации и требований раздела ФГОС «Требования к образованию и обучению» в наборе профессиональных компетенций по дисциплине:

Профессиональный стандарт	Индекс ОТФ	Наименование ОТФ	Компетенции дисциплины	Требования к образованию установленные профстандартом
Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 20.07.2022 N424н "Об утверждении Профессионального стандарта "Программист"(Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 N69720)	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Не реализуется данной дисциплиной	Высшее образование Повышение квалификации
	Д	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Высшее образование Повышение квалификации
МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ от 5 октября 2015 г. N 684н Об утверждении профессионального	Е	Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	Не реализуется данной дисциплиной	Высшее образование - специалитет, магистратура
	Ф	Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникац	Не реализуется данной дисципли	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнитель

стандарта "СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТО Р ИНФОРМАЦИОН НО- КОММУНИКАЦИ ОННЫХ СИСТЕМ"		ионной системы организации	ной	ное профессионал ьное образование - программы повышения квалификаци и, программы профессионал ьной переподготов ки в области компьютерны х и телекоммуни кационных систем и средств
	G	Управление развитием инфокоммуникац ионной системы организации	Не реализую тся данной дисципли ной	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнитель ное профессионал ьное образование - программы повышения квалификаци и, программы профессионал ьной переподготов ки в области компьютерны х и телекоммуни кационных

				систем и средств
--	--	--	--	------------------

Освоение производственной (эксплуатационной) практики обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, которых включают: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Освоение производственной (эксплуатационной) практики обеспечивает подготовку бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, **объектами профессиональной деятельности, которых являются:**

- электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

Освоение производственной практики обеспечивает подготовку бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, которые готовятся к решению **задач профессиональной деятельности следующих типов:** проектный, производственно-технологический

1.2 Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – производственная.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Формы проведения практики – дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Место (места) проведения практики –

Предприятия и организации г. Краснодара и Краснодарского края.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются места практики по их желанию с учетом их индивидуальных возможностей

1.3 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или в академических часах

Время проведения практики определяется календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) образовательной программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Общая трудоемкость производственной практики (проектно-технологическая) составляет для очной формы обучения 3 зачетных единицы (108 часов), 4 недели, в том числе:

Курс 4			Итого
сем. 7	сем. 8	Всего	
	2	2	2

Для заочной формы обучения 3 зачетных единицы (108 часов), 2 недели, в том числе:

Курс 5			Итого
сем. 9	сем. 10	Всего	
2	0	2	2

Таблица 1.1 - Объем производственной практики (проектно-технологическая)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	2 курс		3 курс	
	7 семестр	4 семестр	1 сессия	2 сессия
Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)		108(3)		108(3)
Контактная работа обучающихся с руководителем (контактные часы), всего		72,5		72,5
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)		0,5		0,5
Контактная работа в период практики (КткПр)		72		72
Иные виды работы во время практики, включая самостоятельную работу (СР), всего:		35,5		35,5
Вид итогового контроля по практике		Зачет с оценкой		Зачет с оценкой

1.4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в рамках обязательной части Блока 2. Практика основной профессиональной образовательной программы.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин образовательной программы:

Б1.О.27 ЭВМ и периферийные устройства

Б1.В.08 Технологии программирования

Б1.В.10 Проектирование и архитектура программных систем

Б1.О.28 Метрология, стандартизация и сертификация автоматизированных систем

Б1.О.21 Защита информации

Б1.В.07 Архитектура вычислительных систем

Б1.В.11 Надежность, эргономика и качество компьютерных систем

Б1. В.ДЭ.05.01 Проектирование информационных систем

Прохождение практики необходимо как предшествующее для выполнения Б3.01(Д) выпускной квалификационной работы

В результате прохождения практики обучающийся бакалавриата должен приобрести следующие компетенции

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

ПК-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

ПК-3: Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

ПК-4: Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

ПК-5: Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД.

ПК-6: Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.

ПК-7: Способен осуществлять управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации.

ПК-8: Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.;

ПК-9: Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения

2 Организация прохождения производственной преддипломной практики

Производственная преддипломная практика является одним из видов учебной работы, когда обучающийся обязан собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель ВКР.

Обучающимся перед началом практики выдают задание на практику установленного образца. Данный документ служит основанием для отражения информации, связанной с характеристикой работы обучающегося в период практики и отзывом на него руководителя практики от предприятия. Руководитель практики от академии на данном бланке по итогам сдачи отчета оформляет краткий отзыв на работу и выставляет оценку.

2.1 Обязанности руководителя практики от кафедры

Руководитель производственной практики:

- составляет программу производственной практики;
- разрабатывает темы задания, связанные с темой ВКР;
- осуществляет методическое обеспечение практики;
- контролирует выполнение заданий и консультирует обучающихся

При прохождении практики руководители от образовательной организации и организации (объект практики) контролируют:

- фактические сроки пребывания обучающихся на практике;

- наличие документов, определяющих порядок прохождения практики (приказы о зачислении на практику, планы-графики, документы, удостоверяющие проведение инструктажа по технике безопасности и др.);
- соблюдение графиков выполнения работы по сбору материалов;
- условия труда, быта и отдыха обучающихся.

Объем и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет проверяет и подписывает руководитель практики от организации, после чего он дает отзыв о прохождении обучающимся практики.

Подписи руководителей от организации в отчете (на титульном листе отчета) и отзыве должны быть заверены печатью организации.

По возвращению с практики обучающийся сдает руководителю практики от академии отчет для проверки полноты, правильности и качества его выполнения. Защита отчетов по практике организуется кафедрой не позднее 7 дней после завершения практики или начала учебного года.

Защита любого вида практики оценивается в виде дифференцированного зачета с оценкой по 5-ти бальной оценке (зачтено с оценкой «отлично», зачтено с оценкой «хорошо», зачтено с оценкой «удовлетворительно», не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»). Оценка проставляется в зачетной книжке. Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите, считается не выполнившим учебный план.

2.2 Обязанности обучающихся

При прохождении практики обучающийся должен соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в организации, изучить научно-методическую литературу по исследуемой проблеме, участвовать в работе по заданию кафедры и руководителя практики от академии.

Изучив программу практики и собрав необходимый материал для выполнения отчета, обучающийся должен обобщить и отразить результаты работы в отчете о практике.

2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия

Руководитель практики от организации:

согласовывает задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;
обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель должен ознакомить обучающихся с Правилами внутреннего распорядка дня и контролировать их соблюдение.

Предоставить обучающемуся рабочее место, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики в соответствии с утвержденной программой и заданием кафедры. Обеспечить работу обучающегося с руководителем практики от организации.

Создать необходимые условия для приобретения обучающимся в период практики навыков самостоятельной работы по избранному направлению подготовки.

Предоставить обучающемуся-практиканту возможность пользоваться специальной литературой, инструктивными материалами, положениями, уставом и другими документами организации.

Вносить предложения о поощрении, отличившегося на работе обучающегося либо наложения дисциплинарного взыскания при нарушении Правил внутреннего распорядка дня и сообщить об этом ректору образовательной организации. После окончания практики дать краткую характеристику работы обучающегося.

3 Содержание практики

3.1 Структура и содержание преддипломной практики

Содержанием преддипломной практики является выполнение задания по практике, которое выдается руководителями практики от академии совместно с руководителем практики от предприятия (таблица 3.1.).

Таблица 3.1 – График прохождения производственной практики (проектно-технологическая)

	Содержание раздела	трудоемкость в часах	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
Подготовительный этап				
	Установочная конференция:	8	Мониторинг	УК-1,

	цели и задачи преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности; получение задания на практику (в том числе – индивидуальные варианты); требования к оформлению документов (отчет, дневник и пр.)		результатов	УК-2, УК-6:
Содержательный этап				
1	<p>Изучение деятельности пред приятия по следующим направ лениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбор, обработка и систематиза ция фактического и литератур ного материала. Изучение по ли тературным источникам и технической документации состояния информатизации отрасли, к которой принадлежит предприятие. – выявление основных направле ний и тенденций применения ин формационных систем и технологий на аналогичных предприятиях. Местонахождение предприятия (организации); размеры предприятия, его специализация; организационная структура; структура информатизации, обеспеченность компьютерными и программными средствами; наличие сети и др. – структура отдела АСУ (IT от дела) и выполняемые функции; – описание информационных тех нологий предприятия; – разработка информационной мо дели пред приятия (подразделения пре дприятия); – описание бизнес и информаци онных процессов предприятия; – описание архитектуры компью терной сети предприятия; – изучение построения и функцио нирования аппаратного и программно го обеспечения информационной сис темы предприятия; 	60	Мониторинг результатов практических работ,	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-8 ПК-9

	<ul style="list-style-type: none"> – изучение вопросов обеспечения информационной безопасности; – участие в инсталляции программного обеспечения, настройке и наладке компьютерных систем; – участие в техническом обслуживании компьютерных систем. 			
2	<p>Тематика индивидуального задания формулируется в строгом соответствии с темой выпускной квалификационной работы.</p> <p>Выполняется подробный анализ и описание указанных в индивидуальном задании на практику информационных процессов и технологий, "Узкие места и проблемы. Анализируют все собранные в ходе обследования материалы с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм и т.п., а также дают предложения по совершенствованию деятельности предприятия по теме выпускной квалификационной работы и в целом. Формируются основные результаты и выводы. Полученные результаты (формулировка темы ВКР, ТЗ на проектирование, описание предметной области по теме ВКР, описание бизнес-процессов, исследование информационных потоков, анализ данных, результаты компьютерного решения задачи, описание разработанных модулей программного обеспечения, схема разработанного устройства, описание разработанного прототипа устройства, и т.д в зависимости от темы и индивидуального задания.</p>	40	Мониторинг результатов практических работ,	<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>
Отчетный этап				
	Подготовка и оформление отчета по практике	30	Защита отчета по практике	ПК-6 УК-6:

Подготовительный этап (установочная конференция в образовательной организации) включает следующие вопросы:

- конкретизация направления практики,
- формулировка конкретных целей и задач практики
- ознакомление с отчетной документацией по итогам практики.

- беседа с руководителем практики от предприятия.
- инструктаж по технике безопасности.
- ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка предприятия.
- определение рабочего места практиканта.

Инструктаж обучающихся является важнейшим мероприятием по организации практики, от которого во многом зависит качество практики в целом, учебная и производственная дисциплина обучающихся и т. д.

Инструктаж имеет целью:

- информировать обучающихся о сроках, целях и задачах практики;
- довести до обучающихся примерное распределение фонда рабочего времени в период практики;
- информировать обучающихся о местах прохождения практики и о руководителях практики от академии.

Содержательный этап включает выполнение заданий, изложенных в методических материалах по практике,.

Отчетный этап определяет защиту отчета по практике, выполненного в соответствии с заданием на практику.

Составленный по итогам практики отчет обучающийся сдает на проверку руководителю, подписанным руководителем практики от организации.

После проверки отчета руководителем практики от образовательной организации заведующий кафедрой назначает комиссию, по защите результатов практики, состоящую из числа преподавателей кафедры, а также с возможным привлечением работодателей.

Защита результатов практики проводится в виде устного выступления (5-7мин.) перед комиссией.

Члены комиссии оценивают представленную работу по следующим критериям:

1. Качество выполнения практических работ.
2. Выполнение индивидуального задания.
3. Оформление отчета (грамотность, соответствие требованиям оформления, качество иллюстративного материала, логичность и полнота материалов отчета).

На основании данных критериев комиссия экспертным путем дает оценку уровня сформированности необходимых компетенций. Выставляют одну из оценок – зачтено (с оценкой «отлично»), зачтено (с оценкой «хорошо»), зачтено (с оценкой «удовлетворительно»), не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»).

Структура отчета по практике, следующая:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации для идентификации работы (Приложение Б).

Оглавление отражает заявленные задачи и последовательность изложения материала преддипломной практики.

Во введении необходимо обосновать выбор темы преддипломной практики, ее актуальность, указать цель и выделить задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели исследования.

Основная часть должна раскрывать суть преддипломной практики и выполненной работы.

Основная часть должна строиться в соответствии с поставленными конкретными задачами для достижения главной цели исследования.

Структура основной части согласовывается с руководителем практики. Рассмотрим пример структуры основной части:

Первый раздел носит обзорно-теоретический характер. В нем студент проводит анализ предметной области. Рекомендуется привести анализ подобранных источников по состоянию вопроса исследования (по теме выпускной квалификационной работы). Изучает организационно-информационную характеристику объекта практики. В разделе описывается местонахождение предприятия (организации); размеры предприятия, его специализация; организационная структура.

В завершении раздела формируют авторские выводы по первому разделу.

Во второй раздел рекомендуется включить описание организации информатизации объекта практики, структура информатизации, обеспеченность компьютерными и программными средствами; наличие сети и др. Привести подробный анализ и описание указанных в индивидуальном задании на практику информационных процессов и технологий, "Узкие места" и проблемы. Описать работы выполненные в период практики. Проанализировать все собранные в ходе обследования материалы с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм и т.п., а

также дают предложения по совершенствованию деятельности предприятия по теме выпускной квалификационной работы и в целом.

В завершении студент формирует авторские выводы по второму разделу.

Третий раздел содержит результат выполнения индивидуального задания в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным заданием. Полученные в результате выполнения индивидуального задания результаты (формулировка темы ВКР, ТЗ на проектирование, описание предметной области по теме ВКР, описание бизнес-процессов, исследование информационных потоков, анализ данных, результат компьютерного решения задачи, схема разработанного устройства, описание разработанного прототипа устройства, и т.д в зависимости от темы ВКР и индивидуального задания) включаются в третий раздел.

В завершении третьего раздела студент формирует авторские выводы по третьему разделу.

В заключении по результатам проведенных исследований или отдельных этапов рекомендуется отразить:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработанные рекомендации;
- данные по конкретному использованию результатов практики;
- навыки и умения, приобретенные в процессе выполнения преддипломной практики;
- авторские выводы о практической значимости проведенного исследования.

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

В отчете по практике должны быть отражены все виды учебных теоретических и практических работ, выполненных студентом в соответствии с индивидуальным заданием.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения Производственной технологической (проектно-технологической практики) у обучающихся должны быть сформированы компетенции таблица 4.1.

Таблица 4.1 Планируемые результаты обучения

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
УК-1.1 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	УК-1.2 Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	УК-1.3 Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
УК-2.1: знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управлен	УК-2.2: уметь: анализировать альтернативные варианты решений? для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	УК-2.3: владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности рес
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
УК-3.1: знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	УК-3.2: уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и	УК-3.3: владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий

	профессионального роста	
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-1.1 Знать: принципы и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения.	ПК-1.2 Уметь: разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения.	ПК-1.3 Владеть: навыками разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.
ПК-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-2.1 Знать: принципы и методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию.	ПК-2.3 Владеть: навыками проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем.
ПК-3: Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-3.1 Знать: принципы и методы разработки графического дизайна интерфейса, проектирования	ПК-3.2 Уметь: разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать	ПК-3.3 Владеть: методами разработки графического дизайна интерфейса, навыками разработки эскизного проекта

пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса.	пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	интерфейса пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса.
ПК-4: Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-4.1 Знать: технологии и средства разработки системного программного обеспечения.	ПК-4.2 Уметь: разрабатывать компоненты системных программных продуктов, с использованием технологий разработки системного программного обеспечения.	ПК-4.3 Владеть: навыками разработки компонентов системных программных продуктов, с использованием современных инструментальных средств.
ПК-5: Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД.		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-5.1 Знать: основные методы и средства обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	ПК-5.2 Уметь: применять стандартные методы и средства обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	ПК-5.3 Владеть: средствами обеспечения информационной безопасности на уровне БД.
ПК-6: Способен разрабатывать документы информационно- маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-6.1 Знать: основные документы информационно- маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	ПК-6.2 Уметь: разрабатывать и использовать документы информационно- маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	ПК-6.3 Владеть: навыками разработки и использования документов информационно- маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.
ПК-7: Способен осуществлять управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы		

организации, осуществлять администрирование сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-7.1 Знать: принципы и методы управления программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	ПК-7.2 Уметь: управлять программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	ПК-7.3 Владеть: методами и средствами управления программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации.
ПК-8: Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.;		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-8.1 Знать: принципы и методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ПК-8.2 Уметь: осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ПК-8.3 Владеть: методами и средствами администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
ПК-9: Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения		
Планируемые результаты обучения, соответствующие индикаторам достижения компетенции		
ПК-9.1 Знать: принципы и методы администрирования процесса управления	ПК-9.2 Уметь: осуществлять администрирование процесса управления	ПК-9.3 Владеть методами и средствами администрирования процесса управления

безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.	безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.	безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.
---	---	---

5 Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (эксплуатационной)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для получения зачета обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзывом руководителя практики.

5.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Основными этапами формирования универсальных общепрофессиональных, профессиональных компетенций при прохождении производственной технологической практики (проектно-технологическая) являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Выполнение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, умений и навыков (таблица 5.1).

Таблица 5.1- Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии оценивания этапов формирования компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	Низкий (пороговый)	Средний	Высокий
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Уровень знаний	Теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности и недочеты при	Теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы на	Теоретическое содержание освоено полностью, на высоком уровне
Уровень умений	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	Некоторые практические навыки сформированы на достаточном уровне	Практические навыки, предусмотренные программой практики, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опыта деятельности	Необходимые практические навыки, предусмотренные программой практики, в основном освоены	Некоторые практические навыки освоены на достаточном уровне	Практические навыки, предусмотренные программой практики, освоены полностью

Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенций на различных этапах их формирования, показывает успешность освоения компетенций обучающимися

Процесс прохождения практики обеспечивает формирование сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучающимся уровня овладения соответствующими знаниями, умениями и навыками.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе ее прохождения. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных об уровне сформированности каждой

компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения этапа практики.

В качестве основного критерия при оценке итогов прохождения практики является наличие у обучающегося сформированных компетенций. Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки даны в таблица 5.2:

Зачтено (с оценкой «отлично»), (90-100 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении Производственной практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета по практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;

Зачтено (с оценкой «хорошо»), (70-89 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета по практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и

неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций;

– в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и, по существу, излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;

Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») (51-69 баллов) выставляют обучающемуся, который

– выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;

– соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;

– предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;

– содержание разделов отчета по практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;

– в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения, предусмотренные программой практики;

Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») (0-50 баллов) выставляют обучающемуся, который

– выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;

– не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

содержание разделов отчета по практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны

Таблица 5.2 - Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций по преддипломной практике

Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») или отсутствие сформированности компетенций	Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») или низкой уровень освоения компетенции	Зачтено (с оценкой «хорошо») или средний уровень освоения компетенции	Зачтено (с оценкой «отлично») или высокий уровень освоения компетенции
1 этап			
<p>Обучающийся демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении задания по практике.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике, но их уровень недостаточно высок.</p> <p>Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на достаточном уровне.</p> <p>Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на повышенном уровне.</p> <p>Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой активности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи позволяет дать высокую оценку</p>
2 этап			
<p>Уровень освоение программы практики, при котором у обучающегося не сформировано более 50%</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до формирования компетенций на</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо»</p>	<p>Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, ставится при 100% подтверждении наличия</p>

<p>компетенций. Если практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенции оценка «неудовлетворительно» выставляется при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций ставится оценка «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций. При наличии более 50-69% сформированных компетенций</p>	<p>обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 75% оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо». Наличие 70-89% сформированных компетенций</p>	<p>компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» ставится при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций. При 90-100% подтверждении уровня сформированности компетенций</p>
---	--	--	---

Таблица 5.3 - Критерии оценивания уровня сформированности компетенций по преддипломной практике

Планируемые результаты обучения /Уровень сформированности компетенций	Критерии оценивания			
	«Неудовлетворительно» / нулевой уровень	«Удовлетворительно»/ низкий уровень	«Хорошо»/ средний уровень	«Отлично»/ высокий уровень
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1, УК-2; УК-6;				
Теоретические показатели				
УК-1.1Знать: принципы	Обучающийся частично	Обучающийся	Обучающийся знает на	Обучающийся

сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	знает <i>принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</i>	частично знает <i>принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</i>	среднем уровне <i>принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</i>	теоретически глубоко знает <i>принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</i>
УК-2.1: знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений	<i>необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений,</i> <i>основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</i>	<i>необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений,</i> <i>основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</i>	<i>необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений,</i> <i>основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</i>	<i>необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений,</i> <i>основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</i>
УК-6.1: знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда				
Практические показатели				
УК-1.2 Уметь: анализировать и систематизировать	Обучающийся не умеет <i>анализировать</i> и	Обучающийся частично умеет	Обучающийся частично умеет	Обучающийся умеет на высоком уровне

<p>разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p><i>анализировать</i> и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p><i>анализировать</i> и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p><i>анализировать</i> и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-2.2: уметь: анализировать альтернативные варианты решения для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p><i>анализировать</i> альтернативные варианты решения? для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p><i>анализировать</i> альтернативные варианты решения? для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p><i>анализировать</i> альтернативные варианты решения для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p><i>анализировать</i> альтернативные варианты решения для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>
<p>УК-6.2: уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>	<p><i>демонстрировать</i> умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>	<p><i>демонстрировать</i> умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>	<p><i>демонстрировать</i> умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>	<p><i>демонстрировать</i> умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>

Практико-ориентированные показатели (навыки)				
УК-1.3 Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Обучающийся не владеет <i>научного поиска</i> и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Обучающийся частично владеет <i>научного поиска</i> и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Обучающийся владеет на среднем уровне <i>научного поиска</i> и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Обучающийся владеет на высоком уровне <i>научного поиска</i> и практической работы с информационными источниками;
УК-2.3: владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах	<i>методиками</i> разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также <i>способами</i> управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	<i>методиками</i> разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; <i>способами</i> управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	<i>методиками</i> разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; <i>способами</i> управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	источниками; методами принятия решений <i>методиками</i> разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; <i>способами</i> управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
УК-6.3: владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности				<i>способами</i> управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК –9,				

Теоретические показатели

	Обучающийся частично знает	Обучающийся частично знает	Обучающийся знает на среднем уровне	Обучающийся теоретически глубоко знает
ПК-1.1 Знать: принципы и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения.	<i>принципы</i> и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения <i>принципы и методы</i>	<i>принципы</i> и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения <i>принципы и методы</i>	<i>принципы</i> и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения <i>принципы и методы</i>	<i>принципы</i> и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения <i>принципы и методы</i>
ПК-2.1 Знать: принципы и методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>принципы и методы</i>	концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>принципы и методы</i>	концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>принципы и методы</i>	концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>принципы и методы</i>
ПК-3.1 Знать: принципы и методы разработки графического дизайна интерфейса, проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса.	разработки графического дизайна интерфейса, проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса. <i>технологии и средства</i> разработки системного	разработки графического дизайна интерфейса, проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса. <i>технологии и средства</i>	разработки графического дизайна интерфейса, проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или интерфейса. <i>основные методы и средства</i> обеспечения	разработки графического дизайна интерфейса, проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса <i>технологии и средства</i>

ПК-4.1 Знать: технологии и средства разработки системного программного обеспечения	программного обеспечения <i>основные методы</i> и средства обеспечения	разработки системного программного обеспечения <i>основные методы</i> и средства обеспечения	информационной безопасности на уровне БД <i>основные документы</i>	разработки системного программного обеспечения.
ПК-5.1 Знать: основные методы и средства обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	информационной безопасности на уровне БД <i>основные документы</i>	информационной безопасности на уровне БД <i>основные документы</i>	информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	средства обеспечения информационной безопасности на уровне БД <i>основные документы</i>
ПК-6.1 Знать: основные документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. <i>принципы и методы</i>	маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. <i>принципы и методы</i>	специалисту по информационным технологиям.	специалисту по информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. <i>принципы и методы</i>
ПК-7.1 Знать: принципы и методы управления программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>принципы и методы</i>	системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>принципы и методы</i>	программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной	инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной	управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной

инфокоммуникационной системы организации	сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	системы организации <i>принципы и методы</i> администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	системы организации <i>принципы и методы</i> администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
ПК-8.1 Знать: принципы и методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	<i>принципы и методы</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.	проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	<i>принципы и методы</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.	проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
ПК-9.1 Знать: принципы и методы администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.		<i>принципы и методы</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.		<i>принципы и методы</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.
Практические показатели				
ПК-1.2 Уметь: разрабатывать требования и проектировать	Обучающийся не умеет <i>разрабатывать</i> требования и проектировать программное обеспечение	Обучающийся частично умеет <i>разрабатывать</i> требования и проектировать	Обучающийся частично умеет <i>разрабатывать</i> требования и проектировать	Обучающийся умеет на высоком уровне <i>разрабатывать</i> требования и проектировать

программное обеспечению, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения.	спечению, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения. <i>осуществлять</i> концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию	тировать программное обеспечению, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения <i>осуществлять</i> концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию.	ровать программное обеспечению, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения. <i>осуществлять</i> концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию	ровать программное обеспечению, разрабатывать проектную документацию в процессе проектирования программного обеспечения. <i>осуществлять</i> концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию
ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать проектную документацию	<i>разрабатывать</i> графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	<i>разрабатывать</i> графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	<i>разрабатывать</i> графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	<i>разрабатывать</i> графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.
ПК-3.2 Уметь: разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	<i>разрабатывать</i> компоненты системных программных продуктов, с использованием технологий разработки	<i>разрабатывать</i> компоненты системных программных продуктов, с использованием технологий разработки	<i>разрабатывать</i> компоненты системных программных продуктов, с использованием технологий разработки	<i>разрабатывать</i> компоненты системных программных продуктов, с использованием технологий разработки
ПК-4.2 Уметь: разрабатывать компоненты	использованием технологий разработки	использованием технологий разработки	использованием технологий разработки	использованием технологий разработки

системы организации, осуществлять администрирование сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации	<i>осуществлять</i> администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>осуществлять</i> администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	<i>осуществлять</i> администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
ПК-8.2 Уметь: осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	<i>осуществлять</i> администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	<i>осуществлять</i> администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	<i>осуществлять</i> администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	<i>осуществлять</i> администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-9.2 Уметь: осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.				
Практико-ориентированные показатели (навыки)				

	Обучающийся не владеет	Обучающийся частично владеет	Обучающийся владеет на среднем уровне	Обучающийся владеет на высоком уровне
ПК-1.3 Владеть: навыками разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.	<i>навыками</i> разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.	<i>навыками</i> разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.	<i>навыками</i> разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.	<i>навыками</i> разработки требований к программному обеспечению, разработки проектной документации, средствами проектирования программного обеспечения.
ПК-2.3 Владеть: навыками проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем	<i>навыками</i> проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем <i>методами</i> разработки графического дизайна	<i>навыками</i> проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем	<i>навыками</i> проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем <i>методами</i> разработки графического дизайна	<i>навыками</i> проектирования и разработки проектной документации в процессе концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, использования средств проектирования информационных систем
ПК-3.3 Владеть: методами разработки графического дизайна интерфейса,	интерфейса, навыками разработки экизного	информационных систем	интерфейса, навыками разработки экизного	информационных систем

навыками разработки экизного проекта интерфейса пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса	проекта интерфейса пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса <i>навыками</i> разработки	<i>методами</i> разработки графического дизайна интерфейса, <i>навыками</i> разработки экизного проекта интерфейса	проекта интерфейса пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса <i>навыками</i> разработки	<i>методами</i> разработки графического дизайна интерфейса, <i>навыками</i> разработки экизного проекта интерфейса
ПК-4.3 Владеть: навыками разработки компонентов системных программных продуктов, с использование современных инструментальных средств	компонентов системных программных продуктов, с использование современных инструментальных средств <i>средствами</i> обеспечения	пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса <i>навыками</i> разработки компонентов системных программных продуктов, с использование	компонентов системных программных продуктов, с использование современных инструментальных средств <i>средствами</i> обеспечения	пользователя по готовому образцу или концепции интерфейса <i>навыками</i> разработки компонентов системных программных продуктов, с использование
ПК-5.3 Владеть: средствами обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	безопасности на уровне БД. <i>навыками</i> разработки и использования документов	современных инструментальных средств <i>средствами</i> обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	безопасности на уровне БД. <i>навыками</i> разработки и использования документов	современных инструментальных средств <i>средствами</i> обеспечения информационной безопасности на уровне БД.
ПК-6.3 Владеть: навыками разработки и использования документов информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям <i>методами и средствами</i> управления программно-аппаратными средствами	безопасности на уровне БД. <i>навыками</i> разработки и использования документов информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по	документов информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям <i>методами и средствами</i> управления программно-	БД. <i>навыками</i> разработки и использования документов информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных

<p>ПК-7.3 Владеть: методами и средствами управления программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>методами и средствами</i> администрирования процесса контроля производи</p>	<p>информационным технологиям <i>методами и средствами</i> управления программно- аппаратными средств вами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, админист</p>	<p>аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>методами и средствами</i> администрирования про</p>	<p>ных специалисту по информационным технологиям <i>методами и средствами</i> управления программно- аппаратными средств вами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, админист</p>
<p>ПК-8.3 Владеть: методами и средствами администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.</p>	<p>ройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевые устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы <i>методами и средствами</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.</p>	<p>подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>методами и средствами</i> администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфо</p>	<p>тельности сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы <i>методами и средствами</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ривования сетевой? подсистемы инфокоммуникационной системы организации <i>методами и средствами</i> администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и програм</p>

ПК-9.3 Владеть методами и средствами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.		коммуникационной системы <i>методами и средствами</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения		многом обеспечении инфокоммуникационной системы <i>методами и средствами</i> администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
--	--	---	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 5.4 - Примерный перечень заданий преддипломной практики технологическая (проектно-технологическая) 4 курс 7 семестр ОДО, 5 курс 9 семестр ОФО

Разделы (этапы) практики	Суть этапа практики	Комплект заданий, позволяющий оценить уровень знаний, умений и навыков	Контролируемые компетенции
Организация практики, подготовительный этап, включающий	Получение задания от руководителя практики,	1. Распределение фонда рабочего времени в период практики; 2. Получение программы практики и	УК-1, УК-2, УК-3,

инструктаж по технике безопасности	ознакомление с документами на практику	индивидуального задания	
Содержательный этап	Изучение предприятия	Изучение деятельности предприятия по следующим направлениям: структура отдела АСУ (IT отдела) и выполняемые функции; описание информационных технологий предприятия; разработка информационной модели предприятия (подразделения предприятия); описание бизнес и информационных процессов предприятия; описание архитектуры компьютерной сети предприятия; изучение построения и функционирования аппаратного и программного обеспечения информационной системы предприятия; изучение вопросов обеспечения информационной безопасности; участие в инсталляции программного обеспечения, настройке и наладке компьютерных систем; участие в техническом обслуживании компьютерных систем	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9
Содержательный этап	Выполнение индивидуального задания	Примерный перечень индивидуальных заданий на преддипломную практику: 1. Разработка информационного и программного	

		<p>обеспечения систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Разработка и использование баз данных, СУБД, средств автоматизации 3. Разработка алгоритмов и ПО управления оборудованием 4. Программирование сетевого взаимодействия 5. Разработка приложений для мобильных устройств 6. Адаптация программных средств к аппаратной среде и установка 7. Разработка вычислительных процессов сложной структуры 8. Разработка и применение САПР 9. Разработка алгоритмов моделирования объектов различного назначения и программная реализация 10. Алгоритмы распознавания образов, анализ изображений и их реализация 11. Реализация параллельных алгоритмов для решения практических задач 12. Разработка и анализ проблемно-ориентированных комплексов 13. Разработка и анализ измерительных и управляющих систем на базе серийных ЭВМ и контроллеров 14. Разработка модулей и блоков систем управления 15. Разработка и анализ локальных 	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9</p>
--	--	--	---

		<p>вычислительных и корпоративных сетей уровня предприятия с необходимым набором сервисов и свойств</p> <p>16. Разработка систем цифровой обработки сигналов реального времени</p> <p>17. Разработка систем помехозащищенного кодирования и передачи данных</p> <p>18. Разработка систем контроля и диагностики</p> <p>19. Разработка систем отображения информации</p> <p>20. Анализ ценообразования продукции на предприятии и автоматизация расчетной методики.</p> <p>21. Разработка системы автоматизированного учета направлений производственной деятельности предприятия.</p> <p>22. Разработка автоматизированной системы оценки экономической устойчивости торгового предприятия.</p> <p>23. Автоматизация учета и анализа производства изделий на предприятии.</p> <p>24. Разработка АРМ программиста.</p> <p>25. Разработка автоматизированной системы внутреннего контроля исполнения договорных обязательств.</p> <p>26. Разработка АРМ системного администратора на предприятии.</p> <p>27. Разработка логистической информационной системы для предприятия.</p> <p>28. Разработка автоматизированной системы</p>	
--	--	---	--

		<p>учета предоставляемых услуг и управления потоками клиентских платежей для предприятия.</p> <p>29. Учет и анализ обслуживания компьютерной техники и программного обеспечения.</p> <p>30. Совершенствование системы управления информационными базами бухгалтерской отчетности с использованием платформы «1С: Предприятие».</p> <p>31. Совершенствование учета и анализа движения товаров на складе.</p> <p>32. Автоматизация работы отдела продаж компании.</p> <p>33. Проектирование и разработка автоматизированной системы «Интернет-магазин».</p> <p>34. Автоматизация учета и анализа движения товаров на складе.</p> <p>35. Разработка модуля расчета остатков товаров на складе</p> <p>36. Разработка модуля печати отчетов</p> <p>37. Разработка модуля обмена информацией с удаленной базой данных</p> <p>38. Разработка модуля формирования формы для ввода данных</p> <p>39. Разработка модуля интерфейса авторизации пользователей</p> <p>40. Разработка модуля расчета количества компьютерной техники</p> <p>41. Разработка модуля учета выполненных работ ИТ специалистов</p>	
--	--	--	--

		42. Разработка модуля фиксации звонков клиентов 43. Разработка программного обеспечения для выполнения простейших математических операций.	
Отчетный этап	Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по практике и его защита	Формулирование основных выводов Написание текста отчета Оформление отчета по практике и представление на проверку руководителю Подготовка к защите отчета по практике	УК-6; ПК-6;

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Таблица 5.6 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в результате прохождения практики (эксплуатация)

Формы контроля	Оценочное средство	Процедура оценивания (краткая характеристика оценочного средства)
Текущий контроль	Наблюдение	Средство контроля, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с целью измерения частоты, длительности, топологии действий обучающихся, обычно в естественных условиях с применением не интерактивных методов
Рубежный контроль	Индивидуальное задание (разделы отчета по практике)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся
Промежуточный контроль	Защита отчета по практике	Отчет является специфической формой письменных работ, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практик. Отчеты по практике готовятся индивидуально. Цель каждого отчета - осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики

6 Условия реализации практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья практика проводится Академией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении практики обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно со обучающимися, не имеющими

ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для них в процессе обучения;

– присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

– пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при выполнении практических и других работ в соответствии с учебным планом с учетом их индивидуальных особенностей;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная среда Академии обеспечивает выполнение следующих требований при организации преддипломной практики:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для аттестации зачитываются ассистентом;

– письменные задания надиктовываются обучающимся ассистенту;

б) для слабовидящих:

– задания и иные учебно-методические материалы оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания надиктовываются ассистенту;

– по их желанию все аттестационные испытания проводятся в устной форме.

7 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение преддипломной практики

7.1 Основная литература

1. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование) Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/505194>
2. Григорьев А. А. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog/product/545998>]
3. Корнеев В. И. Программирование графики на С++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 517 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog/product/562914>].
4. Схемотехника [Электронный ресурс]: курс лекций / Орлова М. Н. — Москва : Издательский дом МИСиС, 2016. — 83 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=355307>
5. Электроника и микропроцессорная техника [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — Москва : КноРус, 2018. — 798 с. — Для бакалавров. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926521>
6. Моделирование систем управления с применением Matlab[Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с Режим доступа: <http://new.znanium.com/bookread2.php?book=474709>
7. Федоров С.Е. Компьютерное моделирование и исследование систем автоматического управления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.Е. Федоров. — Москва : Русайнс, 2016. — 92 с. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922114>
8. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=768473>
9. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с. <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=791799>

10. Шакин, В.Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .Net/В.Н.Шакин, А.В.Загвоздкина, Г.К.Сосновиков - М.: Форум,ИНФРА-М, 2015
<http://new.znanium.com/catalog/product/501448>
11. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=529350>
12. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=752394>
13. Буланже, Г.В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел/Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/502162>
14. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: Учебное пособие / Чекмарев А.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 78 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/753752>
15. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 396 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/758037>
16. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2017. — 233 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920561>
17. Гуров В.В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Гуров. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]; Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=930533>
18. Основы электроники и микропроцессорной техники. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.П. Матвиенко - Минск: РИПО, 2015. - 131 с. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=351249>
19. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с.
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=768473>

20. Григорьев А. А. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog/product/545998>
21. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=615207>
22. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: Учебное пособие / Ананьева Т.Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 232 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: - <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=792682>
23. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 145 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=944075>
24. С.Р. Гуриков С.Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. <http://new.znanium.com/catalog/product/908584>
25. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=615207>
26. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / А.П. Пятибратов под ред., Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920409>
27. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 331 с. — Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=542810>
28. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=980117>
29. Надежность технических систем: [Электронный ресурс] Учебное пособие/Долгин В.П., Харченко А.О. - М.: Ву-зовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 167 с. — Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=503591>

30. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие [Электронный ресурс]/Рыков В.В., Иткин В.Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=560567>
31. Теория надежности. Статистические модели: [Электронный ресурс] Учебное пособие/А.В.Антонов, М.С.Никулин, А.М.Никулин и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=479401>

7.2 Дополнительная литература

1. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с. <http://new.znanium.com/catalog/product/701720>
2. Проектирование аналоговых и цифровых устройств [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=422720>
3. Назаров, С. В. Программирование в пакетах MS Office [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Назаров, П. П. Мельников, Л. П. Смольников и др.; под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 656 с.: ил. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/369386>
4. Назаров, С. В. Локальные вычислительные сети [Электронный ресурс] : Справочник. В 3-х кн. Кн. 1: Аппаратные и программные средства / Под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1994. - 208 с.: ил. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/390762>
5. Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 336 с.: ил. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/369385>
6. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017.— 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog/product/472870>
7. Гуров В.В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Гуров. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 336 с. + Доп. материалы

- [Электронный ресурс]; Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=930533>
8. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=449810>
9. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 480 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=487480>
10. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. - Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/550725>
11. Основы теории управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие/А.П.Балашов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 280 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=491491>
12. Автоматическое регулирование[Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Рутьков, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 219 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/bookread2.php?book=368171>
13. Буланже, Г.В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел/Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/502162>
14. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: Учебное пособие / Чекмарев А.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 78 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/753752>
15. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 396 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/758037>
16. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2017. — 233 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920561>
17. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. -

- [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/504788>
18. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/458966>
19. 56 Залогова Л.А. Компьютерная графика / Сб. "Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область "Информатика". Министерство образования РФ - Национальный фонд подготовки кадров. - М.: Вита-Пресс, 2004. - С. 77-92. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/878/23878>
20. AutoCAD Mechanical: учеб. пособие / В.М. Бабенко, О.В. Мухина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=959247>
21. Поздова Т.В. Компьютерная графика: Конспект лекций. - Тула: Тульский гос. ун-т, 2007. - 77 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/669/67669>
22. Ляшков А.А., Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. Компьютерная графика: Практикум. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. - 114 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/398/62398>
23. Лазарев С.И. Компьютерная графика: практикум / С.И. Лазарев, В.Л. Головашин, В.В. Мамонтов, С.В. Ковалев, А.С. Горбачев. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 80 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/193/80193>
24. Васильев В.Е., Морозов А.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. - СПб.: СЗТУ, 2005. - 101 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/140/25140>
25. Расторгуева Л.Г. Лабораторный практикум по компьютерной графике. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2005. - 162 с. – [Электронный ресурс]. – <http://window.edu.ru/resource/654/41654>
26. Григорьев А. А. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog/product/545998>
27. Корнеев В. И. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 517 с. + Доп. материалы

- [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/562914>
28. Чумакова Е. В. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=505194>
29. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=661253>
30. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 480 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=652435>
31. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с. Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=449810>
32. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 480 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=487480>
33. Борисевич, А. В. Лабораторная работа №3. Изучение основ использования микроконтроллеров STM32, библиотеки STM32 Standard Peripherals Library и среды разработки Keil [Электронный ресурс] / А. В. Борисевич. - М.: Инфра-М, 2014. - 17 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=470097>
34. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/550725>
35. Назаров, С. В. Программирование в пакетах MS Office [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Назаров, П. П. Мельников, Л. П. Смольников и др.; под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 656 с.: ил. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/369386>
36. Назаров, С. В. Локальные вычислительные сети [Электронный ресурс] : Справочник. В 3-х кн. Кн. 1: Аппаратные и программные средства / Под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1994. - 208 с.: ил. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog/product/390762>
37. Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - М.: Финансы и

- статистика, 2000. - 336 с.: ил. - Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/369385>
38. Программное обеспечение: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум, 2010. - 448 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog/product/201030>
39. Степанченко И.В. Методы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие. - Волгоград: ВолгГТУ, 2006. - 74 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/765/45765>
40. Котляров В.П. Основы современного тестирования программного обеспечения, разработанного на С#: Учебное пособие. - СПб.: СПбГПУ, 2004. - 170 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/713/41713>
41. Коварцев А.Н. Современные технологии разработки и тестирования программного обеспечения (ПО). Часть 1: Разработка ПО средствами технологии графосимволического программирования: Методические указания для студентов специальности ИС. - Самара: СамГАПС, 2000. - 50 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/209/29209>
42. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://new.znanium.com/go.php?id=544732>
43. Управление качеством программного обеспечения: Учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=256901>
44. Методология создания информационных систем: Учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=253002>
45. Проектирование экономических и технических систем: Учебное пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афолина, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2011. - 128 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=220424>
46. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 320 с. Режим доступа:
<http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=922734>

47. Основы теории надежности информационных систем: [Электронный ресурс] Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с. – Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=419574>
48. Моделирование оценки качества информационных систем / [Электронный ресурс] Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 230 с. – Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=521640>
49. Основы теории надежности информационных систем: Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко [Электронный ресурс] . - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИН-ФРА-М, 2013. - 256 с. Режим доступа: <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=419574>
50. Управление качеством информационных систем / [Электронный ресурс] Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с. Режим доступа <http://new.znanium.com/catalog.php?bookinfo=521644>

7.3 Периодические издания

1. Электронный научный журнал Вычислительные методы и программирование. Новые вычислительные технологии ISSN 1726-3522, doi 10.26089/NumMet.Journal. -Режим доступа <http://num-meth.srcc.msu.ru/>
2. Журнал Фундаментальная и прикладная математика.-М.: Изд-во МГУ.- Режим доступа <http://mech.math.msu.su/~fpm/>
3. Журнал Continuum. Математика. Информатика. Образование- Елец: Изд-во [Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина](http://www.elibrary.ru/) Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58830>
4. Журнал Прикладная информатика.-М.: Изд-во Московский финансово-промышленный университет "Синергия".- Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25599>
5. Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400. Режим доступа: <http://www.novtex.ru/IT/>
6. Научно-технический журнал «Информационные ресурсы России». – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение Российское энергетическое агентство Министерства энергетики Российской Федерации. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741>

7.4 Интернет-ресурсы

1. Образовательный математический сайт Экспонента [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/> -

2. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.intuit.ru/> -
3. Российский портал открытого образования « Российский образовательный портал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.openet.edu.ru/> -
4. Естественно-научный образовательный портал[Электронный ресурс]
Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/> -
5. Федеральный портал «Инженерное образование», журнал «Инженерное образование» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.techno.edu.ru/> -
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://window.edu.ru/> -
8. Все для учебы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/> -
9. - Задачи с решениями по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.zadanonadom.ru/>
10. Преподаватель-2000 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://prepod2000.kulichki.net> -
12. Банк рефератов [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/>
13. Электронная библиотечная система Znanium[Электронный ресурс]
Режим доступа: <http://new.www.znaniium.com/>
14. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] –
Режим доступа: <http://eios.imsit.ru/>
15. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]
– Режим доступа: <http://www.book.ru>
16. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «IPRbooks».
17. <http://www.biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

7.5 Программное обеспечение

Преподавание и подготовка обучающихся предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера:

1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г.
2. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:
7-Zip, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox
3. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г
4. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9554097373 от 22 июля 2019г

Таблица 7.1 - Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 3980 эбс от 25.09.2018 г. Срок действия - до 27.09.2020	с 27.09.2019 г. по 27.09.2020 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
3	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 19-01/19-К от 26.01.2019 г.	с 26.01.2019 по 26.01.2020 г.
4	ЭБС Book.ru	ООО «КноРус медиа». Договор №18496844 от 03 сентября 2019 г.	с 03.09.2019 г. по 02.09.2020 г.

7.6 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Кодекс – Профессиональные справочные системы – URL: <https://kodeks.ru>
2. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
3. ИСО Международная организация по стандартизации – URL: <https://www.iso.org/ru/home.html>
4. ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION – URL: <https://www.omg.org/spec/UML>
5. ARIS BPM Community – URL: <https://www.ariscommunity.com>
6. Global CIO Официальный портал ИТ-директоров – URL: <http://www.globalcio.ru>

7.7 Перечень средств материально-технического обеспечения для преддипломной практики

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащение специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа
		<p>Компьютерный класс ауд.113</p> <p>Лаборатория «Автоматизированное проектирование микропроцессорных систем»</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя</p> <p>20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles</p> <p>20 мониторов Acer V193W-19”</p> <p>20 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 коммутатор неуправляемый DES-1024D</p> <p>3 Комплект оборудования Arduino</p> <p>5 учебных комплектов SDK 1.1s</p> <p>1 МФУ HP LJ M1212nf MFP</p> <p>12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Adobe Photoshop CS3 (15шт.). Adobe Software License Certificate ID CE0707281 от 12.07.2007</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, Arduino Software (IDE), 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Deductor Academic, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p>

				Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Diptrace Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»
		Компьютерный класс ауд. 114 Лаборатория «Графического дизайна и дизайна среды». Лаборатория Apple.	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225	ОС – MAC OS Big Sure. Договор №17/06 от 16.06.2021. Счет-фактура №82 от 13.09.2021. IntelliJ IDEA Community JetBrains PyCharm Community Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Blender, GIMP, Inkscape, LibreOffice, Achicad 25 Educational License от 17.09.2021 Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
		Компьютерный класс ауд. 114а Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации»	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft

		<p>1 Проекционный экран Luma 1 Интерактивная доска WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalist 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE</p>	<p>Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Office Standart 2010 (20 шт.). Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011 CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Certificate № 4090614 от 15.03.2012. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, Klite Mega Codec Pack, LibreCAD, LibreOffice, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
	Компьютерный класс ауд. 115	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.

			<p>20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless</p> <p>19 мониторов АОС е2243Fw 21,5”</p> <p>1 монитор Acer V226HQL 21,5”</p> <p>20 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND</p>	<p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, Klite Mega Codec Pack, LibreCAD, LibreOffice, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
	Компьютерный класс ауд. 119	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя</p> <p>20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless</p> <p>20 мониторов</p> <p>20 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 Роутер Keenetic Air</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p>	

				<p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Office Standart 2007. Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, Klite Mega Codec Pack, LibreCAD, LibreOffice, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), ARIS Express, AnyLogic, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
		<p>Компьютерный класс ауд. 120 Лаборатория «Программной инженерии и разработки ПО». Полигон Кибер-спорт</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p>

			75UT40i7	<p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, SMath Studio, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
		Компьютерный класс ауд. 121	<p>17 посадочных мест, рабочее место преподавателя</p> <p>17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE</p> <p>17 мониторов АОС «2243Fw 21,5”</p> <p>17 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 коммутатор неуправляемый DES-1024D</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, SMath Studio, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019</p>

				Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия
		Компьютерный класс ауд. 122 Лаборатория землеустройства и кадастров	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Office Standart 2007. Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Anaconda3, Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Kilter Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime

				<p>Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Комплекс КРЕДО для ВУЗов-Землеустройство и кадастры: 11 рабочих мест – Кредо топограф, кредо трансформ, кредо транскор, кредо кадастр, 6 рабочих мест – кредо конвертер. Акт № 123 от 01.11.2018, . Сертификат от 24.08.2018.</p> <p>Achicad 24 Educational License от 16.09.2021</p>
		Компьютерный класс ауд. 123	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя</p> <p>19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless</p> <p>19 мониторов LG Flatron 1718s</p> <p>19 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime</p> <p>Software distribution license agreement for use on personal</p>

				computers от 31.01.2017
		Компьютерный класс ауд. 125	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-8Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 17 мониторов Samsung SyncMaster 920N 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive SMath Studio, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
		Компьютерный класс ауд. 126	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 11 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre-/ Intel Pentium CPU 4415U 2.30GHz/DDR4-2133-4Гб/ WDC	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)

		<p>WD10EZEEX-08WN4A0 1000Гб/ Intel(R) HD Graphics 610 / Realtek PCIe GbE Family Controller/ Qualcomm Atheros QCA9377 Wireless Network Adapter</p> <p>5 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre IAO 300-23SU /INTEL Pentium 4405U/DDR4-2400-8Гб/ST1000DM003/Intel HD-510/Intel(R) Dual Band Wireless-AC 3165</p> <p>4 Компьютера типа "Моноблок" Lenovo /Intel Pentium Silver J5040 CPU 2.00GHz/DDR4-2400 8Гб/SSD WDC PC SN530 SDBPMPZ-512G-1001/Intel(R) UHD Graphics 605/ Realtek PCIe GbE Family Controller/ Realtek 8821CE Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC</p> <p>20 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
	Читальный зал	<p>15 посадочных мест, 2 рабочих места библиотекаря</p> <p>15 моноблоков HP AMD Athlon Silver 3050U</p> <p>1 моноблок Lenovo E1</p> <p>1 системный блок Intel G5400-3,7/DDR4-2400 4Gb/SSD CT240BX/UHD Graphics 610/ Realtek PCIe GbE Family Controller</p> <p>1 монитор Samsung SyncMaster 920n</p> <p>2 сканера HP ScanJet G2410</p> <p>1 принтер HP LaserJet P1005</p>	<p>ОС – ОС – Windows 10 Pro RUS OEM</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Office Standart 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p>

				<p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Yandex Browser, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Microsoft Visual Studio Code, KDELive, Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community</p>
		<p>ауд. 208 Лаборатория Интеллектуальные системы и технологии (Research Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Лаборатория Электротехники, электроники и схемотехники.</p>	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE 9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Тб/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27” 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной</p>	<p>ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007 National Instruments Software – NI LabVIEW Full (10 р.м.). Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН») Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive,</p>

			и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot.	Microsoft SQL Server Management Studio 18.8. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Diptrace Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»
	Компьютерный класс ауд. 410 Лаборатория «Аналитика и цифровизация бизнес-процессов».	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (350шт) Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022. Microsoft Visual Studio Professional 2019. Подписка Microsoft	

				<p>Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2022.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codeck Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Apache-NetBeans, IntelliJ IDEA Community, JetBrains PyCharm Community, Microsoft SQL Server 2019 Express, KDELive, Microsoft SQL Server Management Studio 18.8.</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
--	--	--	--	--

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баранова И.В., Баранов С.Н., Баженова И.В., и др. Объектно-ориентированное программирование на С++. -Сибирский Федеральный университет,2019.-288с.
2. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И. И. Базы и банки данных. СУБД.-М.: Форум, 2020.-400с.
3. Агальцов В.П. Базы данных.-М.: Форум,2021.-352с.
4. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем.-М.: Форум, 2023.-357
5. Подсобляева О.В. Проектирование экономических информационных систем.-М.: Флинта, 2022.-112с.

Приложение А

Образец титульного листа отчета по производственной практике

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Отчет
по производственной преддипломной практике
в Академии маркетинга и информационных технологий (ИМСИТ)
г. Краснодар

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Отчет выполнил
обучающийся 2 курса,
группы 20-ИВТ-01
Стеблов Петр Васильевич

Руководитель практики от академии
к.т.н., доцент

« ____ » _____ 20 ____ г .

Руководитель практики от организации

Отчет защищен с оценкой _____
« ____ » _____ 2023 г.

Краснодар
2023

Приложение Б

Образец задания на производственную практику

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Утверждаю
Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

Обучающемуся 2 курса группы 20 ИВТ 01 Стеблову Петру Васильевичу

Основные вопросы, подлежащие разработке:

1. Выполнение практических работ в среде Visual Studio.Net
2. Выполнение индивидуального задания

Срок представления отчета 10 сентября 2023г.

Дата выдачи задания: «29» июня 2022 г.

Руководитель

/ / /

Задание получил: «29» июня 2023 г.

Обучающийся

/ Стеблов П.В. /

Приложение В

Образец отзыва руководителя на производственную практику

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

**Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная
техника», направленность (профиль) «Разработка
автоматизированных систем обработки информации и управления»**

Наименование предприятия (базы практики) НАН ЧОУ ВО Академия
ИМСИТ

**Сформированность компетенций у выпускника по итогам
выполнения заданий на практику**

Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Код формируемых компетенций	Уровень сформированности компетенций*
Подготовительный этап: Расшифровать	УК-2, УК-3, УК-6:	
Содержательный этап: -Расшифровать	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6 ПК-7, ПК-8	

Выполнение индивидуального задания: - - Расшифровать	ПК-9	
Отчетный этап: - Составление отчета по учебной практике	ПК-6; УК-6;	

**Отметить «Нулевой», «Низкий», «Средний», «Высокий»*

Соответствие отчета по практике требованиям

Наименование требования	Заключение о соответствии требованиям*
1. Качество подобранного материала для проведения исследования	
1.1 Наличие источников информации в соответствии с заданием	
1.2 Наличие актуальных первичных данных, материалов	
2. Качественная оценка проведенного исследования собранных материалов	
2.1 Оценка требований к содержательной части отчета, соответствие заданию	
2.2 Оценка степени самостоятельности проведенного исследования	
2.3 Оценка качества проведенного исследования собранных материалов, данных	
3. Выполнение общих требований к проведению практики	
3.1 Выполнение требований руководителя по своевременному выполнению задания	
3.2 Выполнение требований к оформлению отчета по практике	

Достоинства содержательной части отчета по практике:

Ошибки и недостатки содержательной части отчета по практике:

Отчет защищен с оценкой
Зачтено с оценкой

« _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии _____ (_____)

« _____ » _____ 2023 г.

Приложение Г

Образец индивидуального задания

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ» (г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения преддипломной практики

**Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная
техника», направленность (профиль) «Разработка
автоматизированных систем обработки информации и управления»**

Обучающемуся _____

Сроки прохождения практики

с « ___ » _____ 20__ г. по « ___ » _____ 20__ г.

Цель преддипломной практики, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: – сбор материала для выполнения ВКР, формирование у обучающихся в соответствии с объектами, областью и видами профессиональной деятельности навыков аналитической и научно-исследовательской работы в профессиональной области, регламентируемые ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от «19» сентября 2017г. № 929.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения преддипломной практики:

№п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Код формируемых компетенций	Сроки	Отметка руководителя от академии
------	---	-----------------------------	-------	----------------------------------

1	Организация практики подготовительный этап, включающий заполнение плана прохождения практики, знакомство с средой разработки	УК-2, УК-3, УК-6:		
2	Содержательный этап, Описать, что сюда входит. Взять из предыдущего	ПК-1 ПК-2;; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9		
4	Отчетный этап Составление отчета по практике	ПК-6; УК6		

Ознакомлен _____ 2023 г.

Руководитель практики от академии _____ .
«__» _____ 2023 г.

Согласовано:

Руководитель практики от организации _____ (расшифровка подписи
руководителя)
«__» _____ 2023 г. _____ МП

Приложение Д

Образец дневника практики
**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

(фамилия, имя, отчество)

Обучающегося 2 курса, 20 ИВТ-01 группы

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) «Разработка автоматизированных систем обработки информации и управления»

Место прохождения

практики _____

Сроки практики : с _____. по _____.

_____ ((должность, фамилия, инициалы))

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Обучающийся _____ (подпись, дата)

Руководитель практики от академии _____ (подпись, дата)

Руководитель практики от организации _____ (подпись, дата)

Приложение Ж
Образец календарного плана

**Календарный план прохождения производственной преддипломной
практики**

Обучающимся 2 курса _____ факультета _____ (ф.и.о.)

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Обучающийся _____ (подпись, дата)

Руководитель практики от академии _____ (подпись)

Руководитель практики от организации _____ (подпись, печать)

Приложение 3

Требования к оформлению отчета по производственной преддипломной практике

Текст отчета должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления и основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике

Отчет по практике оформляется на русском языке. В тексте категорически запрещается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- для одного и того же понятия различные научно-технические термины (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- произвольные словообразования;
- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также перечнем принятых сокращений в данном документе (помещаемом перед содержанием пояснительной записки);
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Согласно ГОСТу 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТу Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления, а также требования к оформлению отчетов по практике, Академии ИМСИТ,

текст печатается на одной стороне листа бумаги стандартного формата А4.

Страницы текста отчета по практике и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Работа должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - не менее 12 пт (рекомендуется использовать 14 пт). Рекомендуемый тип шрифта для основного текста работы - Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всей работе. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту работы.

Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в работе приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык работы с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79.

Сокращения слов и словосочетаний на русском, белорусском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11, ГОСТ 7.12.

Наименования структурных элементов работы: "СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ", "РЕФЕРАТ", "СОДЕРЖАНИЕ", "ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ", "ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЕ" служат заголовками структурных элементов работы.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части работы начинают с новой страницы.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы работы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты могут не иметь заголовков.

Заголовки разделов и подразделов основной части работы следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа, а могут иметь заголовок после порядкового номера, печатать с прописной буквы, обычным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в работе и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если работа не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если работа имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Пример - Приведен фрагмент нумерации раздела, подраздела и пунктов работы:

3 Принципы, методы и результаты разработки и ведения классификационных систем ВИНТИ

3.1 Рубрикатор ВИНТИ

3.1.1 Структура и функции рубрикатора

3.1.2 Соотношение Рубрикатора ВИНТИ и ГРНТИ

3.1.3 Место рубрикатора отрасли знания в рубрикации системе ВИНТИ

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст работы подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах работы.

Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная

с буквы "а" (за исключением букв е, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Пример 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

Пример 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3

8.2.3 Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:

- 1) случайный корм,
- 2) второстепенный корм,
- 3) дополнительный корм,
- 4) основной корм.

Пример 4

7.6.4 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:

- 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
- 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
- 3) для холодной штамповки из листа;

- в ремонте техники:

- 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
- 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В работе рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при составлении работы, приводится сплошная нумерация для всего текста работы в целом или для отдельных разделов. Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Примеры

1 приведено в работах [1] - [4].

2 по ГОСТ 29029.

3 в работе [9], раздел 5.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста работы). На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например: "в соответствии с рисунком 2" и т.д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста работы. Не рекомендуется в отчете по практике приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

Пример - Рисунок 1 - Схема прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела работы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок", его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример - Рисунок 2 - Оформление таблицы

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы в работе должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово "таблица" с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица
Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование

таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Таблица оформляется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Заголовок таблицы

Таблица _____ -					

номер	наименование таблицы				
Головка {					} Заголовки граф
					} Строки (горизонтальные ряды)
Боковик	Графы (колонки)				
(графа для заголовков)					

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в работе одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица А.1" (если она приведена в приложении А).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме работы. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой: Таблица 2.3.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк - по левому краю.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами "то же", а далее кавычками. В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте работы.

Титульный лист является первой страницей отчет по практике, предшествующей основному тексту. Размеры полей титульного листа те же, что и для текста работы (приложение Б).

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный по ширине.

Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают прописными буквами в виде заголовка и располагают симметрично тексту (приложение Г).

Наименования, включенные в содержание, записывают с абзаца.

Наименования разделов записываются прописными буквами, подразделов и пунктов основной части отчет по практике – с прописной буквы с указанием номеров разделов и подразделов.

Цифры, обозначающие номера страниц (листов), с которых начинается раздел отчет по практике, следует располагать на расстоянии 15 мм от края листа, соблюдая разрядность цифр. Слово «стр.» не пишется.

Для удобства редактирования текста, рекомендуется выполнять содержание в невидимой таблице, так как тестовую часть содержания выравнивают по ширине, а страницы по правому нижнему краю.

Список использованных источников представляет собой библиографическое описание использованных источников, который должен включать не менее 25 источников, расположенных в алфавитном порядке.

Отчет по практике обязательно может содержать приложения, которые выделяются как структурная единица документа словом ПРИЛОЖЕНИЕ, расположенным по центру отдельного листа.

В приложения выносятся формы отчетности по исследуемому вопросу, на основании которых выполнялись расчеты, а также другой объемный аналитический материал (графики, таблицы, рисунки, копии подлинных документов и т.п.).

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху по справа страницы «Приложение», которое должно иметь обозначение (заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, кроме Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь) и заголовков.

Заголовок приложения записывают отдельной строкой по центру симметрично относительно текста с прописной буквы, без точки в конце.

При вынесении материала в приложение следует группировать связанные по смыслу таблицы и рисунки в одно приложение.

