

Невинномысский институт экономики, управления и права
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР



Мистюкова И.П.

«25» марта 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.2.03(П) Технологическая практика

(индекс и наименование по учебному плану)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) программы Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная
(очная, заочная)

Выпускающая кафедра Информационных систем и программирования

Кафедра-разработчик рабочей программы Информационных систем и программирования

Программа технологической практики

Разделы программы

1. Цели практики.....	1
2. Задачи практики.....	1
3. Вид практики, способы и форма ее проведения.....	2
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	2
5. Место практики в структуре образовательной программы.....	7
6. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.....	8
7. Место и время проведения практики.....	9
8. Содержание практики.....	9
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по производственной практике.....	11
10. Формы отчетности по практике.....	14
11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	19
12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
13. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	21

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Минобрнауки России от «12» января 2016 г. № 5)

Доцент кафедры ИСиП,
канд. техн. наук


подпись

Э.Е. Тихонов

Зав. кафедрой ИСиП
канд. техн. наук, доцент


подпись

Е.Н. Павленко

Согласовано:
Заведующий кафедрой ИСиП
канд. техн. наук, доцент


подпись

Е.Н. Павленко

Программа одобрена на заседании МК института

Председатель МК  Соловьева Н.В.

Протокол № 3 от 19 марта 2020г.

1. Цели технологической практики

Целью производственной практики Б2.В.2.03(П) «Технологическая практика», является знакомство с организацией научно-производственных и проектных работ в области построения телекоммуникационных систем различного уровня сложности, выполнения работ по проектированию и монтажу структурированной кабельной системы, проектированию и созданию корпоративных телекоммуникационных и информационных систем; получение опыта взаимодействия в коллективе при решении профессиональных задач разработки программного обеспечения.

Вспомогательные цели практики:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»;
- способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.

2. Задачи технологической практики

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой профильной организации, практическое освоение фрагментов профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности будущего бакалавра к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие представлений о содержании конкретных видов профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными функциями должностных лиц в профильной организации – месте прохождения практики и задачами работы;
- использование теоретических и имеющихся практических знаний, умений и навыков при освоении функциональных обязанностей по отдельным должностям;
- проведение анализа оргструктуры организации, функций подразделений, используемых ИТ-технологий, информационной и аппаратной обеспеченности деятельности;
- изучение особенностей существующей структуры и функционирования отдельных информационных систем и сетей предприятия;
- приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей в информационных системах;

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний в области информационных технологий и проектирования автоматизированных информационных систем;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, применение знаний при решении конкретных задач.

Технологическая практика предусматривает выполнение индивидуального задания.

3. Вид практики, способы и форма ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая практика.

Производственная практика проводится стационарным и (или) выездным способом в непрерывной форме.

Стационарной является практика, которая проводится в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен Невинномысский институт экономики, управления и права (далее – Институт, НИЭУП). Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Институт.

Практика проводится в непрерывной форме.

Практика проводится с бакалаврами индивидуально или в составе учебных групп.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от Института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях Института. А также производственная практика может проходить в самостоятельно выбранной бакалавром профильной организации, либо в профильной организации, предоставляемой ему Институтом из имеющейся базы практик, по его собственному желанию, оформленному в виде двухстороннего договора.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Бакалавры по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в результате прохождения технологической практики, в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной профессиональной образовательной программы должны обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (Приложение 3):

(ОК): ОК-7; ОК-9;

(ОПК): ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;

(ПК): ПК-1, ПК-4.

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза (согласно ЗУВ предусмотренных Паспортом компетенций)	
Общекультурные компетенции			
ОК-7	способность к самоорганизации	Пороговый уровень	Знать: особенности профессионального развития, самоорганизации (3.1)

	и самообразовани ю		Уметь: критически оценивать свой профессио- нальный и социальный опыт, ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ (У.1); Владеть: настойчивость в достижении поставлен- ных цели и задач; доводить начатое до логического конца (В.1)
		Повышенный уровень	Знать: навыками профессионального мышления, применять путем совершенствования своего про- фессионального уровня, перспективные линии ин- теллектуального, культурного и нравственного развития (З.2) Уметь: выстраивать перспективные линии само- развития и самосовершенствования (У.2) Владеть: стремлением к постоянному саморазви- тию, повышению своей квалификации и мастерства (В.2)
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Пороговый уровень	Знать: типовые действия по ликвидации послед- ствий чрезвычайных ситуаций (З.1) Уметь: выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов, методы оказания первой помо- щи (У.1) Владеть: понятийно-терминологическим аппара- том в области безопасности жизнедеятельности (В.1)
		Повышенный уровень	Знать: методы защиты в чрезвычайных ситуациях (в том числе - в нестандартных), меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах (З.2); основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероят- ности их реализации (З.3) Уметь: распознавать природные и техногенные опасности, принимать решения по целесообразным действиям в чрезвычайных ситуациях (У.2); ис- пользовать приемы первой помощи (У.3) Владеть: основными методами методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций производствен- ного персонала и населения от возможных послед- ствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (В.2); порядком и приемами оказания первой по- мощи пострадавшим (В.3)
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Пороговый уровень	Знать: теоретические основы архитектурной орга- низацией вычислительных сетей (З.1); основы по- строения информационных технологий и систем (З.2); теоретические основы операционных систем (З.3); программно-аппаратные средства автомати- зированных систем (З.4); теоретические основы технологий программирования (З.5); основные определения программного обеспечения систем управления (З.6); Уметь: инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных автоматизированных и информа- ционных систем (У.1) Владеть: принципами работы программных средств под управлением современных операцион-

			ных систем (В.1); навыками установки и конфигурирования программных средств для тестирования и диагностики неисправностей оборудования, опытом разработки полного комплекта проектных документов (В.2)
		Повышенный уровень	<p>Знать: основы проектирования распределенных информационных систем (3.7); основы диагностики компьютерных и микропроцессорных систем (3.8); основы построения вычислительных интеллектуальных информационных систем (3.9)</p> <p>Уметь: использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных информационных и автоматизированных систем (У.2)</p> <p>Владеть: навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (В.3); методами построения вычислительных информационно-управляющих систем (В.4)</p>
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Пороговый уровень	<p>Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, основные элементы и возможности языков программирования (3.1); общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем сетей и телекоммуникаций (3.2); основы дискретной математики для программистов (3.3); основы теории языков программирования и методы трансляции (3.4);</p> <p>Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы (У.1); уметь разрабатывать программы на базе модульной и процедурно-ориентированной технологии (У.2)</p> <p>Владеть: навыками разработки и отладки программ на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня (В.1); владеть навыками работы с типовыми программными продуктами в информационных технологиях и системах (В.2)</p>
		Повышенный уровень	<p>Знать: методики внедрения программных продуктов ведущих фирм-разработчиков (3.3); развитие мирового и российского рынка информационных технологий, структуру и обеспечение жизненного цикла современных информационных систем управления предприятием (3.4);</p> <p>Уметь: разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств (У.3);</p> <p>Владеть: методиками использования программных средств для решения практических задач программных систем (В.3).</p>
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания	Пороговый уровень	<p>Знать: порядок разработки технического задания и проектов (3.1); основные принципы построения сетей и операционных систем (3.2); Уметь: подготавливать необходимую техническую документацию</p>

	ния на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		цию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.1) Владеть: навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией (В.1)
		Повышенный уровень	Знать: порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения (З.3) Уметь: разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств, подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.2) Владеть: разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (В.2); методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам (В.3).
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Пороговый уровень	Знать: настройка, наладка и испытания обслуживаемого оборудования операционных систем (З.1) Уметь: тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем (У.1); настраивать конкретные конфигурации программно-аппаратных комплексов (У.2) Владеть: методами монтажа, регулировки и наладки оборудования (В.1); навыками работы с различными программно-аппаратными комплексами (В.2)
		Повышенный уровень	Знать: основы построения систем автоматизированного проектирования в производстве (З.2); методы отладки автономно работающих приложений и методы отладки распределенных приложений (З.3); способы программирования микропроцессорных систем (З.4); Уметь: тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем (У.3); проектировать человеко-машинный интерфейс в автоматизированных системах (У.4); Владеть: средствами распознавания и предотвращения угроз безопасности и последствий аварий в программных комплексах (В.3); методами настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (В.4)
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Пороговый уровень	Знать: принципы, способы, методы сбора и оценки профессиональной информации с применением информационно-коммуникационных технологий (З.1); основы информационной безопасности (З.2); эмпирические методы обработки информации (З.3); стандартизацию и сертификацию программных продуктов и документации (З.4) Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности (У.1); оценивать и собирать информацию, анализировать её ценность с применением с применением информационно-

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		коммуникационных технологий и хранить важную с учетом основных требований информационной безопасности (У.2) Владеть: основными методами, способами и средствами получения и хранения информации (В.1); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью математического аппарата (В.2); методами защиты информации (В.3)
		Повышенный уровень	Знать: принципы, способы, методы сбора информации, хранения и обработки с применением компьютерной техники (З.5); производить поиск точно заданной информации в открытых базах данных (З.6); методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением математических методов (З.7) Уметь: оценивать и собирать информацию, анализировать её ценность с применением компьютерной техники (У.3); решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (У.4); применять методы инженерной и компьютерной графики (У.5) Владеть: методами, способами и средствами получения и хранения информации, обработкой и определением ценности информации с применением компьютера (В.4); методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры (В.5); методами информационной безопасности (В.6)
Профессиональные компетенции			
<i>Проектно-конструкторская деятельность</i>			
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»	Пороговый уровень	Знать: основы теории баз данных, основные понятия и определения, модели данных, иерархическая, сетевая и реляционная, а также постреляционные модели данных (З.1); основные принципы проектирования, логическую и физическую структуру баз данных (З.2); основы построения ЭВМ и периферийных устройств (З.3); структуры и алгоритмы обработки данных (З.4); построение микропроцессорных систем (З.5); основные методы построения вычислительных сетей (З.6) Уметь: использовать язык программирования SQL с целью разработки баз данных, проводить сравнительный анализ свойств динамических систем (У.1); использовать методы объектно-ориентированного программного обеспечения (У.2); использовать методы проектирования человеко-машинного интерфейса (У.3); Владеть: технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных, построение запросов к СУБД, сортировкой, поиском и фильтрацией (выборка) данных (В.1); теорией языков

			программирования и методами трансляции (В.2); технологиями проектирования и реализации базы знаний экспертов (В.3);
		Повышенный уровень	Знать: методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (3.7); формальные модели основных вычислительных процессов, методы управления процессами и их синхронизации, протоколы взаимодействия объектов (3.8); модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (3.9); методы защиты информации (3.10); архитектуру ИТ-инфраструктуры предприятия (3.11); основы теории автоматизированного управления (3.12); основы информационно-управляющих систем (3.13); Уметь: моделировать работу алгоритмов взаимодействия процессов и ресурсов баз данных (У.4); проектировать, описывать на различных языках аналитические и имитационные модели и реализовывать их в современных системах моделирования интерфейсов (У.5); использовать методы разработки технического задания, проектов (У.6); методы работы с вычислительными системами искусственного интеллекта (У.7); методами проектирования распределенных информационных вычислительных систем (У.8); использовать системное программирование (У.9) Владеть: методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием (В.4); навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (В.5); навыками разработки моделей компонентов информационных систем (В.6); методами Интернет-программирования (В.7); методами практических аспектов разработки Интернет-проектов (В.8)
Научно-педагогическая деятельность			
ПК-4	способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	Пороговый уровень	Знать: методы создания конспектов и проведения занятий с персоналом по обучению применению современных информационных технологий и комплексов (3.1); основы педагогики и психологии; основы программных систем (3.2); основы объектно-ориентированного программного обеспечения (3.3); методику профессионального обучения работников предприятий (3.4) Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию программных комплексов для создания конспектов (У.1); применять методику профессионального обучения работников предприятий (У.2); исследовать программно-аппаратные средства автоматизированных систем (У.3); применять технологии программирования (У.4); Владеть: навыками ведения библиографической работы с привлечением современных информаци-

			онных технологий, методами и средствами разработки и оформления технической документации (В.1)
		Повышенный уровень	<p>Знать: основы педагогической деятельности, методы и средства организации процесса обучения, применять инновационные образовательные технологии для работников (З.5)</p> <p>Уметь: проводить обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов, применять инновационные образовательные технологии (У.5); работать со средами программирования (У.6)</p> <p>Владеть: практическими методами и технологиями обучения, основными приемами работы с учебной, специальной и научной литературой (В.2); педагогическими приемами обучения работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (В.3)</p>

5. Место практики в структуре образовательной программы

Практика Б2.В.2.03(П) «Технологическая практика» относится к блоку Б2. Практики, Б2.В.2. Производственная практика.

Программа производственной практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Минобрнауки России от «12» января 2016 г. № 5), а также положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383).

Практика Б2.В.2.03(П) «Технологическая практика» осуществляется после освоения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «ЭВМ и периферийные устройства вычислительной техники», «Структуры и алгоритмы обработки данных в программировании», «Программирование микропроцессорных систем», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Объектно-ориентированное программное обеспечение», «Теория языков программирования и методы трансляции», «Защита информации в автоматизированных системах», «Проектирование человеко-машинного интерфейса в автоматизированных системах», «Программно-аппаратные средства автоматизированных систем», «Автоматизированные системы ИТ-инфраструктура предприятия», «Технологии программирования».

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения производственной практики, будут необходимыми и полезными при дальнейшем изучении дисциплин, подготовке к курсовому проектированию и выпускной квалификационной работе.

6. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Объем практики Б2.В.2.03(П) «Технологическая практика» – 3 зачетных единицы, 108 часов.

Продолжительность практики – 2 недели, 108 часов. Обучающиеся ОФО проходят практику в 6 семестре (3 курс), обучающиеся ЗФО в 8 семестре (4 курс).

При разработке программы практики в соответствии с требованиями частей 6-8 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федера-

ции от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, - объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах устанавливается образовательной организацией в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Институтом в соответствии с ФГОС ВО (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном локальным нормативным актом образовательной организации: «Положением об ускоренном обучении»).

7. Место и время проведения технологической практики

Организация проведения технологической практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется Институтом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация).

Таким образом, практика проходит в профильных организациях и учреждениях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. Там обучающиеся получают практические навыки, профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности будущей профессии.

Для прохождения практики определяются соответствующие учебные базы на предприятиях, учреждениях и организациях различных отраслей, сфер и форм собственности; органах государственной и муниципальной власти, имеющие в своей структуре компьютерные службы. В договоре Институт - профильная организация оговаривает все вопросы, касающиеся проведения практики, в том числе и по назначению двух руководителей практики: от Института и профильной организации.

Местом проведения практики, исходя из условий ее прохождения бакалаврами, выбираются профильные организации, расположенные, по возможности, вблизи места проживания практиканта.

Обучающийся обязан предоставить договор о прохождении практики на кафедру информационных систем и программирования с указанием места, должности и структурного подразделения той профильной организации, где он намеревается проходить практику. В случае несвоевременно предоставленных договоров или их отсутствия, кафедра закрепляет места прохождения практики по долгосрочным договорам между профильными организациями и Институтом.

Сроки практики утверждаются в рабочем учебном плане и закрепляются на начало учебного периода в календарном учебном графике.

8. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах), ОФО/ЗФО				Формы текущего контроля
		Вид работы	Трудоемкость, час	в том числе СРО, час	контролируемые компетенции	
1.	Вводная конференция (1 день) Проводится общее собрание обучаю-	Проведение вводной конференции по произ-	9/9	1/1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Контроль участия во вводной конферен-

	<p>щихся с целью ознакомления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с этапами и сроками прохождения практики; - целями и задачами предстоящей практики; - требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики; - с заданием на практику и указаниями по его выполнению; - с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления; - с графиком консультаций; - со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике. <p>Изучение правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>водственной практике: проведение инструктажа по освоению компетенций, порядке, характере и видах запланированных к выполнению работ, выдача и корректировка задания на практику</p>			<p>ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-4</p>	<p>ции, получения и конкретизации индивидуального задания для прохождения практики, иных бланковых документов, собеседование с обучающимся на предмет понимания поставленных целей, задач прохождения практики, организации самостоятельной работы в период прохождения практики</p>
2.	<p>Подготовительный этап (2 дня) Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с коллективом, организационной структурой организации или органа места прохождения практики, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией. Выполнение заданий руководителя практики от профильной организации, самостоятельное выполнение заданий по практике.</p>	<p>Выполнение пунктов индивидуального задания, соответствующих разделу практики. Подбор и изучение материалов для выполнения задания. Выполнение контрольных заданий</p>	18/18	18/18	<p>ОК-7 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3</p>	<p>Наблюдение (контроль выполнения заданий руководителем практики от профильной организации); внесение записей о контроле выполнения в рабочий график, оценивание качества выполненных заданий и уровня освоения компетенций по разделу</p>
3.	<p>Основной этап (8 дней) Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распределению. Практикант под руководством руководителя практики проводит анализ оргструктуры организации, функций подразделений, используемых ИТ-технологий, информационной и аппаратной обеспеченности деятельности. Практикант знакомится с объектом автоматизации, исследует его с позиции системного подхода, формирует системные знания о структуре самосознания, этапах профессионального становления личности и механизмах социальной адаптации; изучает особенности существующей структуры и функционирования отдельных информационных систем и сетей предприятия; разрабатывает предложения по информатизации предприятия (выделение участков, информатизация которых</p>	<p>Внесение соответствующих записей в рабочий план; проверка качества выполненных заданий, определение уровня освоения компетенций, предусмотренных для освоения данным разделом. Проверка зафиксированных в рабочем плане знаний, умений и навыков. Контроль СРО</p>	72/72	70/66,2	<p>ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-4</p>	<p>Проверка освоения зафиксированных в рабочем плане знаний, умений и навыков. Контроль СРО</p>

	<p>может принести наибольший эффект, определение состава технического обеспечения информатизации; средства программного обеспечения; оценка эффективности предложений по информатизации); проводит автоматизацию решения задач – создает или модернизирует существующий программный продукт, позволяющий автоматизировать одну или несколько операций по работе с информацией на выбранном направлении; приобретает навыки обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей в информационных системах.</p> <p>Сбор данных для диагностики производственных процессов в организации, проведение анализа ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>Распределение часов на формы контроля</p>					
4.	<p>Заключительная конференция (1 день)</p> <p>Подведение итогов практики и защита результатов практики (на основе обработки и анализа полученной информации проводится выявление недостатков, узких мест в существующей системе обработки информации на предприятии (в подразделении), их анализ, предложения по модернизации используемых инструментальных средств и т.д.)</p>	Защита практики в форме собеседования по материалам индивидуального задания. Оценка уровня освоенных компетенций, изучение качества выполненных в период практики заданий путем анализа и оценивания руководителя практики от профильной организации.	8,8/8,8	2,8/2,8	<p>ОК-7 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-4</p>	Защита отчета по практике в форме собеседования по вопросам, содержащимся в бланке-задании по практике с целью определения уровня освоения компетенций, предусмотренных программой практики, выполнение контрольных заданий, позволяющих оценить достижение результатов освоения умений и навыков в период прохождения практики.
5.	Катт		0,2/0,2			
6.	Итого СР			91,8/88		
7.	Распределение часов на формы контроля			-/3,8		
	Итого	-	108/108		-	-

При прохождении основного этапа производственной практики обучающимся выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий отражается в приложении к фонду оценочных средств по практике. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где студент будет проходить практику. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Технологическая практика носит иссле-

довательский и аналитический характер.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по производственной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на практике являются:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность профильной организации, в которой студент проходит практику;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание технологической практики;
- схемы информационных и автоматизированных процессов производства и их описание, разрабатываемые в профильной организации и инструкции по их использованию.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель практики от Института из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры информационных систем и программирования (далее - руководитель практики от Института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от Института:

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Институте;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные 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;
- осуществляет текущий контроль за выполнением заданий, предусмотренных индивидуальным заданием обучающегося, оценивает уровень освоения компетенций.

Для прохождения производственной практики обучающимся необходимо:

- ознакомиться с программой и методическими рекомендациями по прохождению технологической практики, которые находятся на кафедре информационных систем и программирования на бумажном носителе, а также на сайте Института.

В процессе производственной практики предусматривается:

- знакомство с основными направлениями деятельности и нормативными документами, регламентирующие деятельность профильного отдела прохождения практики и его структурных подразделений;

- знакомство с функциями и полномочиями должностных лиц, под непосредственным руководством которых проходила практика;
- анализ ИТ-технологий, программного и аппаратного обеспечения предприятия или структурного подразделения предприятия; составление схем, отражающих производственную и организационную структуру предприятия;
- изучение состава и содержания реально выполняемых функций ИТ- подразделения предприятия, выявление механизмов взаимодействия с другими подразделениями, формирование предложений по совершенствованию деятельности предприятия/структурного подразделения в сфере ИТ-технологий.

Результатом прохождения практики является выполнение индивидуального задания практиканта, реализация рабочего графика (плана) прохождения практики (включая оценку планируемых результатов обучения по каждому разделу практики), предоставление разработанной программы и предложенного инструментария решения проблемы, заключения о возможности практического использования (внедрения) полученных результатов; собеседование в рамках заключительной конференции по итогам практики.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Института и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения производственной практики.

Руководителем практики от Института могут быть внесены изменения и дополнения в зависимости от особенностей предприятия – базы практики. Источниками информации могут служить документы (отчеты, архивы, публикации и пр.), как внутренние, так и внешние, а также данные, полученные путем опроса работников предприятия (анкетирование, интервьюирование) и личных наблюдений практиканта.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом ректора Института с указанием закрепления каждого обучающегося за соответствующей кафедрой Института или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

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

При защите практики обучающимся должны быть освещены личные функциональные обязанности, реализуемые обучающимся на рабочем месте, практические результаты, достигнутые в процессе прохождения практики.

Завершающим этапом практики становится оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итоговых отчетных материалов, позволяющих оценить качество выполнения программы практики и уровень освоения компетенций.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Отчетные материалы по практике по получению профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности включает следующие элементы:

1. Титульный лист («Отчетные материалы», в котором указывается вид практики, тип практики, период прохождения практики, место прохождения практики, курс, группа, ФИО обучающегося, руководитель практики от профильной организации, руководитель практики от Института. Проставляются подписи всех участников практики, подпись руководителя практики от профильной организации подкрепляется печатью профильной организации);

2. Договор на проведение практики обучающегося (бланк договора разработан образовательной организацией, содержит в себе все необходимые условия прохождения производственной практики, скрепляется печатями и подписями вуза и профильной организации);

3. Рабочий график (план) проведения практики (представляет собой готовый документ, содержащий в себе данные о рабочем графике проведения практики, соответствующий этапам проведения практики; содержание практики (в соответствии с этапами проведения практики; планируемые результаты обучения по разделу; отметку о текущем контроле и количество баллов рейтинга по разделу);

4. Оценка результатов прохождения практики обучающимся (в которой указывается ФИО обучающегося, место прохождения практики, период проведения практики, результаты работы практиканта, трудовая дисциплина практиканта, рекомендуемая оценка по результатам практики);

5. Индивидуальное задание для прохождения практики (разрабатывается руководителем практики от института и согласовывается с руководителем практики от профильной организации, содержит перечень вопросов и заданий, необходимых к выполнению обучающимся в период прохождения практики);

6. Личная карточка инструктажа практиканта (по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка)

7. Отчетные документы (в том числе по вопросам индивидуального задания практиканта, для иллюстрации результатов практики и личных достижений в период практики обучающийся может прикладывать документы, составленные в период прохождения практики, схемы, таблицы, иные материалы).

8. Приложения (по необходимости).

Результаты прохождения производственной практики обсуждаются на заседаниях кафедры информационных систем и программирования. Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме зачета с оценкой. Оценка проставляется в ведомость.

Методические рекомендации по прохождению и формированию бланковой документации, а также перечень индивидуальных заданий для практикантов, приведены в фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

10. Формы отчетности по практике

Отчетные материалы по практике (договор на проведение практики обучающегося, рабочий график (план) проведения практики, оценка результатов прохождения практики обучающимся, индивидуальное задание для прохождения практики, личная карточка инструктажа практиканта, отчетные документы, приложения) обучающихся о прохождении практики определяется программой практики.

Форма аттестации результатов практики устанавливается учебными планами с учетом требований образовательных стандартов ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Преподаватель, руководитель (руководители) практики от Института оценивает результаты прохождения практики на заключительной конференции.

Дата и время зачета устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Защита практики, как правило, состоит в докладе (8-10 минут) обучающегося и в ответах на вопросы по существу индивидуального задания.

В результате защиты практики обучающийся получает зачет с оценкой. Оценка или зачет по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости, обучающихся в следующем за

проведением практики семестре.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Института как имеющие академическую задолженность.

Критерии оценки результатов защиты практики

Оценка формирования знаний, характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, решение контрольного задания.

Собеседование – средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, с целью проверки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося в период практики. Собеседование в рамках вводной и заключительной конференций проводится руководителем практики от института, в рамках подготовительного и основного этапов – руководителем практики от профильной организации. Результат промежуточного контроля руководителя практики от профильной организации оформляется через балльную систему, о чем вносится отметка в рабочий план прохождения практики.

Показателями оценки формирования знаний, характеризующих этапы формирования компетенций, является успешное прохождение собеседования, выполнение индивидуально-го задания.

Результат оценивается по следующим критериям.

Оценка формирования знаний, характеризующих этапы формирования компетенций

«отлично»	выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. Имеет системные знания о структуре самосознания, о видах самооценки, об этапах профессионального становления личности и механизмах социальной адаптации. В установленные сроки представил: отчетные документы. Дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения. Документы по практике выполнены правильно, оформлены в соответствии с требованиями. На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрировал умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет глубокими и прочными знаниями основ профессиональной деятельности практического специалиста, знает специфику работы практического специалиста в конкретных условиях, при собеседовании даны адекватные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. Имеет системные знания о структуре самосознания, о видах самооценки, об этапах профессионального становления личности и механизмах социальной адаптации. В установленные сроки представил: отчетную документацию. В установленные сроки представил: отчетные документы, приложения. Дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует

	<p>конкретность).</p> <p>Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения</p> <p>владеет достаточными знаниями основ профессиональной деятельности практического специалиста, знает специфику работы практического специалиста в конкретных условиях</p>
«удовлетворительно»	<p>выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: отчетные документы. Дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, отсутствуют выводы и/или предложения.</p> <p>Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований</p> <p>показывает недостаточную глубину теоретических знаний</p>
«неудовлетворительно»	<p>не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов</p> <p>обнаружил слабые знания теории</p>

Оценка формирования умений, характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации.

Собеседование в рамках вводной и заключительной конференций проводится руководителем практики от института, в рамках подготовительного и основного этапов – руководителем практики от профильной организации. Результат промежуточного контроля руководителя практики от профильной организации оформляется через бальную систему, о чем вносится отметка в рабочий план прохождения практики

Показателями оценки формирования умений, характеризующих этапы формирования компетенций, является успешное прохождение собеседования, адекватное отражение в отчетной документации проделанной практической работы. Результат оценивается по следующим критериям.

Оценка формирования умений, характеризующих этапы формирования компетенций

«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - умеет соотнести задачи, решаемые специалистом, с организацией рабочего пространства, обязательной документацией; - отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, полученная информация проанализирована, сформулированы корректные выводы, что следует из результатов собеседования и выполнения контрольных заданий; - в характеристике уровень владения умениями оценен как высокий или вполне достаточный
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - умеет при помощи руководителя практики соотнести задачи, решаемые специалистом, с организацией рабочего пространства, обязательной документацией; - отчетная документация в целом оформлена в соответствии с требованиями, хотя есть недостатки, которые обучающиеся осознают; - в характеристике уровень владения умениями оценен как достаточный
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - затрудняется применять теоретические знания на практике;

	<ul style="list-style-type: none"> - допустил ряд неточностей в оформлении документации; - в характеристике уровень владения умениями оценен как приемлемый
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - за период практики не были выполнены образовательно-воспитательные задачи, допускались серьезные ошибки в оформлении отчетной документации; - в характеристике уровень владения умениями оценен как недостаточный.

Оценка формирования навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования и решения индивидуального задания.

Собеседование в рамках вводной и заключительной конференций проводится руководителем практики от института, в рамках подготовительного и основного этапов – руководителем практики от профильной организации. Результат промежуточного контроля руководителя практики от профильной организации оформляется через бальную систему, о чем вносится отметка в рабочий план прохождения практики.

Показателями оценки формирования навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, является успешное прохождение собеседования, адекватное отражение в отчетной документации проделанной практической работы.

Результат оценивается по следующим критериям.

Оценка формирования навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - в период практики проявлял самостоятельность и творческий подход при планировании и организации всех видов деятельности; - владеет навыками общения с клиентами, представителями профессионального сообщества (специалистами); - в характеристике уровень профессиональных навыков оценен как сформированный
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - в период практики проявлял инициативу и добросовестное отношение к работе; - в целом владеет навыками общения с клиентами, представителями профессионального сообщества (специалистами); - обучающийся осознает недостатки в выполнении конкретных заданий; - в характеристике уровень профессиональных навыков оценен как в целом сформированный
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - в период практики в целом был дисциплинирован; - не всегда мог установить контакт с представителями профессионального сообщества; - не осознает своих ошибок и недостатков в практической работе; - в характеристике уровень профессиональных навыков оценен как недостаточно сформированный
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - в период практики вел себя безответственно; - не мог установить контакт с представителями профессионального сообщества; - не признает своих ошибок в практической работе; - в характеристике дана негативная оценка работы обучающегося

При оценке работы обучающегося в ходе выполнения практики руководителю от

организации необходимо учитывать и мотивационную готовность обучающихся к практической деятельности

Руководитель практики от организации оценивает знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций обучающегося, в пределах программы практики, учитывает результаты текущего контроля, осуществляемого руководителем практики от профильной организации.

Критерии выставления итоговой оценки

<p>Оценка «отлично»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рабочий график (план) проведения практики выполнен полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены; - задания и указания руководителя практики от организации выполнены в установленные сроки; - все необходимые документы представлены в срок и оформлены в соответствии с требованиями; - представленная характеристика не содержит каких-либо замечаний в отношении обучающегося; - отсутствуют нарушения правил внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики; - обучающийся показывает уверенные знания источников данных, изученных в ходе прохождения практики; - обучающийся уверенно отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, с которыми столкнулся в ходе прохождения практики; - в ходе текущего контроля по практике руководитель практики от профильной организации оценил выполнение заданий не менее чем 4 балла; - проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками
<p>Оценка «хорошо»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рабочий график (план) проведения практики выполнен, поставленные цели достигнуты, решены конкретные задачи; - выполнены в установленные сроки задания и указания руководителя практики от организации; - представлены в срок правильно оформленные документы; - представленная характеристика не содержит каких-либо замечаний в отношении обучающегося; - отсутствуют нарушения правил внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики; - в ходе текущего контроля по практике руководитель практики от профильной организации оценил выполнение заданий не менее чем 3 балла; - обучающийся отвечает на вопросы теоретического и практического характера по вопросам индивидуального задания; - грамотно излагает материал
<p>Оценка «удовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рабочий график (план) проведения практики в целом выполнен, но поставленная цель достигнута частично, и/или конкретные задачи решены не полностью; - задания и указания руководителя практики от организации выполнялись с нарушением установленных сроков; - отчётные документы в целом правильно оформлены, представлены в срок, но имеют некоторые несоответствия требованиям (устранённые в ходе предварительной проверки отчёта); - имеются нарушения правил внутреннего трудового распорядка ор-

	ганизации по месту прохождения практики; - в ходе текущего контроля по практике руководитель практики от профильной организации оценил выполнение заданий не менее чем 3 балла; - обучающийся показывает слабые знания в ответах на вопросы теоретического и практического характера по вопросам индивидуального задания; - обучающийся плохо ориентируется в материале
Оценка «неудовлетворительно»	- рабочий график (план) проведения практики не выполнен, поставленные цели не достигнуты, не решены конкретные задачи; - не выполнены в установленные сроки задания и указания руководителя практики от профильной организации; - не представлены в срок правильно оформленные документы; - грубо нарушены правила внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики; - обучающийся не ориентируется в источниках данных; - в ходе текущего контроля по практике руководитель практики от профильной организации оценил выполнение заданий на 2 балла; - обучающийся не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по вопросам индивидуального задания.

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Алексеев, А. А. Основы параллельного программирования с использованием Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Алексеев. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 330 с. — 978-5-4497-0341-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89456.html>.
2. Ефимова, Е. А. Основы программирования на языке Visual Prolog [Электронный ресурс] / Е. А. Ефимова. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 265 с. — 978-5-4486-0517-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79710.html>.
3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В. П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>.
4. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] Б. Мейер. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 285 с. — 978-5-4486-0513-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79706.html>.
5. Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Дашков и К, 2019. — 494 с. — 978-5-394-03217-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85314.html>.
6. Поляков А.Ю. Программирование [Электронный ресурс] : практикум / А.Ю. Поляков, А.Ю. Полякова, Е.Н. Перышкова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55494.html>.

7. Страуструп Б. Язык программирования C++ для профессионалов [Электронный ресурс] / Б. Страуструп. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 670 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73737.html>.

8. Самуйлов, С. В. Объектно-ориентированное моделирование на основе UML [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Самуйлов. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 37 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47277.html>.

9. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75595.html>.

б) дополнительная литература:

1. Булатов В.Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Булатов, О.В. Худорожков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 377 с. — 978-5-7410-1443-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61377.html>.

2. Кулямин, В. В. Технологии программирования. Компонентный подход [Электронный ресурс] / В. В. Кулямин. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 590 с. — 5-9556-0067-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73733.html>.

3. Санников, Е. В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] / Е. В. Санников. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 188 с. — 978-5-91359-122-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90323.html>.

4. Снетков, В. М. Прикладное программирование на C# в среде VS.NET 2008 [Электронный ресурс] : практикум / В. М. Снетков. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 1690 с. — 978-5-4497-0556-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94859.html>.

в) перечень электронных библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов (современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), лицензионного программного обеспечения:

Электронно-библиотечная система	
IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)	Договор от 28.08.2017 № 3003/17
Электронные образовательные ресурсы (современные профессиональные базы данных)	
Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» (intuit.ru)	Свободный доступ
«Национальная платформа открытого образования» (openedu.ru)	Свободный доступ
Университетская информационная система РОССИЯ (uisrussia.msu.ru)	Свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» - edu.ru	Свободный доступ
«Научная электронная библиотека»	Договор от 03.12.2014 № 2743-12/2014К

(elibrary.ru)	
Современная профессиональная база данных «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
Современная профессиональная база данных «Консультант Плюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19
Электронные образовательные ресурсы (информационные справочные системы)	
Информационная справочная система «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
Информационная справочная система «Консультант Плюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19
Обновляемое лицензионное программное обеспечение	
Подписка Azure Dev Tools for Teaching	Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: IM47068, идентификатор подписки: 40c01aa0-c834-4329-9874-c4f92210c300, Customer №: 0005553788
Microsoft Office 2007	Договор на поставку программного обеспечения от 08.08.2007 № Ру/ПО924-2007
Справочно-правовая система «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Программный продукт	Договор
1.	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: IM47068, идентификатор подписки: 40c01aa0-c834-4329-9874-c4f92210c300, Customer №: 0005553788
2.	Microsoft Office 2007	Договор на поставку программного обеспечения от 08.08.2007 № Ру/ПО924-2007
3.	Справочно-правовая система «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
4.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19

13. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Материально-техническое обеспечение производственной практики для обучающихся направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника проводится на базе Невинномысского института экономики, управления и права и профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по производственной практике Б2.В.2.03(П) Технологическая практика в НИЭУП включает в себя:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Лаборатория системного программирования. Полигон учебных баз практик. Аудитория для	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и

проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, и итоговой аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (10 шт.), монитор (10 шт.), клавиатура (10 шт.), компьютерная мышь (10 шт.), сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Лаборатория информационных технологий и программирования. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (8 шт.), монитор (8 шт.), клавиатура (8 шт.), компьютерная мышь (8 шт.), сетевой маршрутизатор, звуковые колонки (1 шт.), стенд с комплектующими персональными компьютеров, принтер, шкаф офисный. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкафы офисные для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, информационные стенды, портреты известных ученых, комплекты форм отчетности, калькуляторы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации, телевизионная система)
«Лаборатория практической психологии, аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»	Комплект специализированной мебели для участников психологических практикумов, групповых и индивидуальных консультаций, стеллаж для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, профессиональный психологический инструментарий (Личностный опросник ММРП, Автоматизированная экспресс-профориентация «Ориентир», Диагностика уровня развития интеллекта тест Векслера (детский вариант), Методика исследования социального интеллекта Дж. Гилфорта, Методика исследования обучаемости А.Я. Ивановой), комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации, телевизионная система, музыкальная система, видеокамера), ученические стулья, стол раскладной ученический, доска ученическая, стол преподавателя, учебно-наглядные пособия (информационные стенды)
«Помещение для самостоятельной работы»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (10 шт.), монитор (10 шт.), клавиатура (10 шт.), компьютерная мышь (10 шт.), сетевой маршрутизатор, звуковые колонки (1 шт.), информационный стенд, принтер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Стол, стулья, стеллаж, 2 персональных компьютера (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), сетевое оборудование (сетевые коммутаторы, роутер), сервер (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования (крепеж, отвертки, плоскогубцы, ножницы), изолянта, дрель, паяльник и паяльные принадлежности (олово, канифоль), набор кабелей (силовые кабели, Ethernet-кабели), комплектующие для персональных компьютеров (жесткие диски, видеокарты, процессоры, блоки питания, клавиатуры)
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Стол, стулья, стеллажи, персональный компьютер (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования (крепеж, отвертки, плоскогубцы) изолянта, комплектующие для персональных компьютеров (жесткие диски, видеокарты, процессоры, блоки питания, модули ОЗУ), силовые кабели

Предпочтение отдается тем профильным организациям, которые имеют материально-технические возможности для реализации целей и задач практики в более полном объеме (необходимая документация, соответствующие рабочие места). Основанием для назначения конкретной организации базой практики является наличие заключенного договора между Институтом и профильной организацией на прохождение практики группой обучающихся или индивидуальных договоров.

При выборе базы практики для обучающихся необходимо руководствоваться, тем, какие определенные практические навыки должен получить будущий выпускник на рабочем месте для выполнения конкретной работы в рамках выбранного направления подготовки.

Разделы практики	Способы проведения практики (стационарная / выездная)	Наименование оборудованных объектов для выполнения работ по программе практики с перечнем основного оборудования и программного обеспечения	Вид и/или наименование базы прохождения практики, обладающей необходимой МТБ
Общие вопросы Знакомство с ИТ-архитектурой предприятия	стационарная / выездная	Для проведения производственной практики обучающемуся необходимо наличие помещения, оснащенного компьютерным или иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к информационно-справочным системам	Различные службы аппарата управления профильной организации
		Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»	Структурные подразделения Института
Общие вопросы деятельности профильной организации или Института в целом или их подразделений	стационарная / выездная	Для проведения производственной практики обучающемуся необходимо наличие помещения, оснащенного компьютерным или иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к информационно-справочным системам	Различные службы аппарата управления профильной организации
		Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»	Структурные подразделения Института

2. На обучающихся, принятых в организации на должности по трудовому договору, распространяется Трудовой кодекс РФ, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

3. Учебная нагрузка преподавателей на практике определяется исходя из количества учебных педагогических часов, предусмотренных учебным планом, и формы проведения практики, согласно приказа по видам работ и нормам времени на текущий учебный год.