МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«25» 04 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

учебная, производственная, в том числе преддипломная

Специальность: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация: техник-программист

Год набора: 2018

Улан-Удэ
2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Программа практики разработана на кафедре «Системы информатики» на основании основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности: «09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. №804.

Составитель программы:

_____Бильгаева Л.П.

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики».
Протокол от «28» 03 2018 г.№ 9

Зав. кафедрой _____Михайлова С.С.

Одобрено:

Заместитель директора по УМР

_____В.В. Пойдонова

Представитель от работодателя

Начальник отдела информационных систем
ООО «БайкалСофт», г. Улан-Удэ

_____ А.С. Ситниченко

АННОТАЦИЯ

1. Цели и задачи практик

Целью практик является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Задачи:

– формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта на этапе учебной практики, реализуемой в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ04 по основным видам деятельности для последующего освоения общих и профессиональных компетенций специальности;

– формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на этапе производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ04 по каждому из видов деятельности по профилю специальности;

– углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций на этапе преддипломной практики, проверяющей готовность обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности и выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

2. Краткая характеристика практик, их место в структуре образовательной программы

Практики являются обязательным разделом образовательной программы и направлены на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО. В соответствии с образовательной программой предусмотрены следующие типы практик: учебная практика – практика по получению умений и первичного практического опыта; производственная практика – практика по получению умений и практического опыта по профилю специальности, способствующих формированию общих и профессиональных компетенций; преддипломная практика – практика, направленная на углубление практического опыта и развития общих и профессиональных компетенций, выполнения выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость учебной и производственной практик составляет 1044 ч., в том числе преддипломная.

3. Взаимосвязь практики с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки

Для формирования указанных в п.4 компетенций необходимы базовые компетенции, сформированные при изучении общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессиональных модулей учебного плана соответствующих годов обучения. Компетенции по основным видам профессиональной деятельности, сформированные в результате проведения практик, необходимы для освоения дисциплин последующих профессиональных модулей, практик и выполнения выпускной квалификационной работы техника-программиста по специальности «Программирование в компьютерных системах».

4. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

У обучающихся должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции в результате проведения:

- учебной практики: ОК1 – ОК9, П1.1, П2.1, ПК3.1;
- производственной практики: ОК1–ОК9, ПК1.2–ПК1.2, ПК2.2–ПК2., ПК3.2–ПК3.5;
- преддипломной практики: ОК1 – ОК9, П1.1-ПК1.6, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.5.
- по профессиональным модулям:

5. Список авторов программы практик

Бильгаева Л.П., к.т.н., доцент кафедры «Системы информатики».

Настоящая программа устанавливает порядок организации и проведения практик обучающихся по программе среднего специального образования в технологическом колледже Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, а также содержание практик по направлению 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

1. Цели и задачи практики

В таблице 1 приведены цели и задачи осваиваемых по образовательной программе практик.

Таблица 1 – Цели и задачи

№ пп	Цель	Задачи
Учебная практика: практика по получению умений и первичного практического опыта		
1	Формирование умений и приобретение первоначального практического опыта	– систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ03; – формирование первичных профессиональных умений и навыков в разработке программного обеспечения; – формирование профессионально-личностного саморазвития с целью профессионального роста; – получение знаний о представлении итогов выполненной работы в виде составленного отчета.
Производственная практика: практика по получению умений и практического опыта по профилю специальности реализуется в два периода		
2	Формирование общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта	1-й период – исследование предметной области задачи автоматизации; – обработка и анализ полученных материалов, оформление отчета о прохождении практики. 2-й период – анализ бизнес-процессов предметной области в среде case-средства; – разработка концептуальной модели предметной области; – разработка логической и физической моделей базы данных; – разработка программного приложения в среде case-средства; – сбор данных; – оформление отчета о прохождении практики.
Преддипломная практика		
3	Углубление первоначального практического опыта, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы	– уточнение проектных решений – реализация проектных решений; – тестирование готовой информационной системы или программного средства; – оформление результатов в виде отчета.

В таблице 2 приведена краткая характеристика практик образовательной программы.

Таблица 2 – Краткая характеристика практик

№ пп	Практика	Краткая характеристика
1	Учебная практика	Практика обучающихся является обязательным разделом образовательной программы СПО и направлена на получение умений и первичного практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций: ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.2, ПК2.1, ПК3.1.
2	Производственная практика	Практика обучающихся является обязательным разделом образовательной программы СПО и направлена на получение умений и практического опыта по профилю специальности, способствующих формированию общих и профессиональных компетенций: ОК1-ОК9, ПК1.3-ПК1.6, ПК2.2-ПК2.4, ПК3.2-ПК3.5.
3	Преддипломная практика	Практика обучающихся является обязательным разделом образовательной программы СПО и направлена на углубление практического опыта и развития общих и профессиональных компетенций: ОК1-ОК9, ПК1.3-ПК1.6, ПК2.2-ПК2.4, ПК3.2-ПК3.5.

В таблице 3 указаны виды и типы практик, способы и формы их проведения, места практик в структуре образовательной программы.

Таблица 3 – Краткая характеристика практик

№ пп	Практика	Тип, способ проведения практики	Место практики в структуре ОП	Объем, ч..
1	Учебная практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, стационарная	Блок 2 2-й семестр	432
2	Производственная практика 1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), выездная	3 курс 2-й семестр	180
3	Производственная практика 2	Научно-исследовательская 1, выездная	4 курс 2-й семестр	288
4	Преддипломная практика	Преддипломная практика, стационарная	4 курс 2-й семестр	144
			Итого:	**1044**

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практик, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающийся, освоивший программы практик, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

– понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);

– организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);

– решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях (ОК 3);

– осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);

– использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности (ОК 5);

– работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. (ОК 6);

– ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий (ОК 7);

– самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);

– быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

Обучающийся, освоивший программы практик, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности профессиональных модулей:

ПМ.01 – Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

– выполнять разработку спецификаций отдельных компонент (ПК 1.1);

– осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля (ПК 1.2);

– выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3);

– выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4);

– осуществлять оптимизацию программного кода модуля (ПК 1.5);

– разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций (ПК 1.6).

ПМ.02 – Разработка и администрирование баз данных:

– разрабатывать объекты базы данных (ПК 2.1);

– реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (ПК 2.2);

– решать вопросы администрирования базы данных (ПК 2.3);

– реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных (ПК 2.4).

ПМ.03 – Участие в интеграции программных модулей:

– анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения (ПК 3.1);

– выполнять интеграцию модулей в программную систему (ПК 3.2);

– выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств (ПК 3.3);

– осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев (ПК 3.4);

– производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 3.5);

– разрабатывать технологическую документацию (ПК 3.6).

ПМ.04 – Выполнение работ оператора ЭВМ.

В таблице 4 приведено соответствие формируемых компетенций и осваиваемых программ практик.

Таблица 4 – приведено соответствие формируемых компетенций и осваиваемых программ практик.

Практика	Общекультурные компетенции									Профессиональные компетенции														
										ПК1						ПК2				ПК3					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+				+					
Производственная практика 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+					+					+				
Производственная практика 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+				+	+	+	
Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+				+						+

Комплексные знания, умения, практический опыт, отражающие сформированность заявленных компетенций, формируемые учебной, производственной, в том числе преддипломной, практиками, изложены в таблицах 5.1 – 5.3

Таблица 5.1 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **учебной практикой**

№ п/п	Компетенция	Планируемые результаты
1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1)	**Знать:** как и где можно применить теоретические знания и практические умения, полученные в результате выполнения работ по учебной практике в различных предметных областях в будущей профессии.
2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК-2	**Уметь:** – применять теоретические знания и практические умения для выполнения индивидуальных заданий в процессе прохождения учебной практики; – оценивать качество выполненной работы.
3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК-3	**Уметь:** самостоятельно выбирать методы и программного средства для выполнения индивидуального задания.
4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК-4	**Уметь:** находить информацию, дающую исчерпывающее представление о той предметной области, в рамках которой выполняется задание учебной практики, с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.
5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК-5	**Уметь:** выполнять форматирование и оформление текстовых, графических документов, расчеты в электронных таблицах и представление числовой информации в виде диаграмм и графиков для анализа данных.
6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК-6	**Уметь:** строить рабочие и коммуникативные отношения в период учебной практики с одногруппниками.
7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК-7	**Уметь:** – строить рабочие и коммуникативные отношения в малых группах при выполнении совместных заданий в период учебной практики; – определять цель заданий и конечный результат; отвечать за результаты выполнения.
8	Самостоятельно определять задачи	**Уметь:** оценивать собственный уровень

№ п/п	Компетенция	Планируемые результаты
	профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК-8	профессионального и личностного развития, определять пути самообразования.
9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ОК-9	**Уметь:** определять новые технологии и быть готовым к их освоению и использованию в профессиональной деятельности.
10	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. ПК1.1	**Знать:** основные принципы разработки компонент программных средств; основные принципы построения спецификации отдельных компонент; современные методы и инструментальные средства разработки спецификации; **Уметь:** разрабатывать спецификации отдельных компонент программных средств
11	Разрабатывать объекты базы данных. ПК2.1	Знать: основные принципы построения концептуальной модели предметной области, логической и физической моделей базы данных; Уметь: создавать таблицы базы данных;
12	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. ПК3.1	**Знать:** состав проектной и технической документации; стандарты технического задания; стандарты разработки ПО; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании **Уметь:** участвовать в выработке требований к программному обеспечению; документировать требования; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства.

Таблица 5.2 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **производственной практикой** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ п/п	Компетенции	Планируемые результаты
1	ОК1 –ОК9	Развитие знаний и умений, полученных в условиях учебной практики. Отличительной особенностью условий производственной практики является то, что обучающийся находится в незнакомом коллективе. Он должен показать свои знания, умения, наработанный за период учебной практики первоначальный опыт работы по профессии, адаптироваться в новом коллективе. Установить рабочие и коммуникативные отношения в коллективе профессионалов.
2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. ПК1.2	**Знать:** синтаксис и особенности конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль; основы алгоритмизации процессов; **Уметь:** создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК1.3	**Знать:** основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; **Уметь:** выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ; проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся.
4	Выполнять тестирование программных модулей. ПК1.4	З**нать:** существующие методы тестирования программ; основные принципы проведения тестирования **Уметь:** проводить тестирование программного модуля по определенному алгоритму.
5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. ПК1.5	**Знать:** методы оптимизации программного кода; основные способы сокращения объема кода программы и улучшения читабельности кода; **Уметь:** использовать программные инструменты для уменьшения объема кода программы; проводить проверку программного кода с целью оптимизирования алгоритмов и ускорения выполнения программы.
6	Разрабатывать объекты базы данных. ПК2.1	Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; модели и структуры информационных систем; Уметь: работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
7	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД. ПК2.2	**Знать:** методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных. **Уметь:** формировать и настраивать схему базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL.
8	Решать вопросы администрирования базы данных. ПК2.3	**Знать:** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях. **Уметь:** создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; использовать информационные ресурсы компьютерных сетей; применять технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
9	Выполнять интеграцию	**Знать**: основные подходы к интегрированию программных модулей;

№ п/п	Компетенции	Планируемые результаты
	модулей в программную систему. ПК3.2	основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании **Уметь:** применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства.
10	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств ПК3.3	**Знать:** основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; способы отладки ПО; Case-технологии разработки ПО; **Уметь:** локализовать ошибки и выполнять отладку ПО.
11	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. ПК3.4	**Знать:** концепции и реализации программных процессов; виды тестирования; методы разработки тестовых наборов данных; **Уметь:** применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать тестовые наборы данных; разрабатывать планы модульного тестирования.
12	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. ПК3.5	**Знать:** основные парадигмы программирования; стандарты программной документации. ЕСПД; основы верификации и аттестации программного обеспечения; **Уметь:** применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; участвовать в выработке требований к программному обеспечению; участвовать в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.

Таблица 5.3 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **преддипломной практикой**

№ п/п	Компетенции	Планируемые результаты
1	ОК1 –ОК9	Развитие знаний и умений, полученных в условиях производственной практики. Обучающийся находится в знакомом ему по производственной практике коллективе. Контакты в коллективе установлены. Обучающийся нарабатывает профессиональный опыт по принятию решений, работая над выпускной квалификационной работой. Использует программные средства и технологии, используемые по месту прохождения практики.
2	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. ПК1.6	**Знать:** методы и средства разработки проектной и технической документации для описания программных средств и алгоритмов решения задач; **Уметь:** создавать проектную и техническую документацию к программным средствам; описывать алгоритмы решения поставленных задач.
3	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. ПК2.4	**Знать:** основные методы и средства защиты данных в базах данных; **Уметь:** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
4	Разрабатывать технологическую	**Знать:** стандарты программной документации. ЕСПД; этапы разработки программной документации;

№ п/п	Компетенции	Планируемые результаты
	документацию. ПК3.6	**Уметь**: документировать требования; документировать результаты тестирования

3. Распределение трудоемкости практик

Таблица 6 – Объем практик в зачетных единицах и их продолжительность в неделях

	Вид практики	Семестр	Продолжительность практики (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							
				общей трудоемкости (час.)	в том числе				на СРС (час)	форм СРС	форм аттестации
					на аудиторные занятия (час)						
					Всего	в том числе					
						Л	Лб	Пр (С)			
2 год	Учебная практика	4	5	432				180	252	Отчет по практике	Защита
3 год	Производственная практика 1	6	7	180				140	40	Отчет по практике	Защита
4 год	Производственная практика 2	8	13	288				208	80	Отчет по практике	Защита
	Преддипломная практика	8	4	144				64	80	Отчет по практике	Защита
Итого				**1044**				592	452		

4. Содержание практик

Таблица 7 – Содержание практик по видам (типам)

№ пп	Содержание практики
	Учебная практика
1	Учебная практика состоит из трех этапов. Первый этап посвящен получению знаний и формированию умений по системному программированию. На этом этапе рассматриваются следующие вопросы: – проведение работ по удаленной настройке сервера с помощью ssh – разработка программ для создания бэкапов – настройка cron для периодического выполнения задач – передача данных между устройствами с помощью сетевых интерфейсов – разработка программ «родительского» контроля Второй этап посвящен формированию первичных профессиональных умений и навыков по прикладному программированию: – решение задач по теме «Основы структурного программирования». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с командами ветвления и циклов. – решение задач по теме «Массивы и строки». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с числовыми и символьными массивами с использованием функций по работе со строками. – решение задач по теме «Функции». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с функциями. – решение задач по теме «Указатели и динамическое распределение памяти». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с указателями и методами динамического распределения памяти. – решение задач по теме «Пользовательские типы данных». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы со структурами, объединениями, перечислениями и битовыми полями. – решение задач по теме «Сложные структуры данных». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы со связанными списками на основе структуры.

№ пп	Содержание практики
	– решение задач по теме «Файловый ввод\вывод». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с библиотеками <stdio.h> и <fstream> для обеспечения ввода\вывода в файл. – решение задач по теме «Исключения и ошибки». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с конструкциями, обеспечивающими программную обработку исключений. – решение задач по теме «Классы. Конструкторы и деструкторы». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с классами. – решение задач по теме «Перегрузка операций». Необходимо представить задания, требующие применения навыков обеспечения перегрузки функций и операций. – решение задач по теме «Наследование». Необходимо представить задания, требующие применения навыков построения иерархии классов и работы с особенностями свойств наследования. – решение задач по теме «Абстрактные классы». Необходимо представить задания, требующие применения навыков создания абстрактных классов и виртуальных функций на базе иерархии классов. – рения навыков построения шаблонов функций и классов. – решение задач по теме «Потоковые и контейнерные классы». Необходимо представить задания, требующие применения навыков построения и контейнерных классов и применения специальных библиотек, содержащих такие классы. – решение задач по теме «Итераторы и функциональные объекты». Необходимо представить задания, требующие применения навыков работы с библиотеками STL и algorithm. Первый и второй этап проводятся на базе выпускающей кафедры университета преподавателями , преподающих дисциплины профессионального модуля ПМ.01. Для проведения лекций и практических занятий по второму этапу кафедра приглашает IT-специалистов из сторонних организаций, занимающихся разработкой программного обеспечения. Третий этап посвящен формированию первичных профессиональных умений и навыков по профессиональным модулям ПМ.02 и ПМ.03, который проводится на базе одного из профильных организаций, с которыми заключены договоры. Работа обучающихся связана со ознакомлением этапов разработки программных средств, с основными техническими документами, которые создаются в процессе разработки, непосредственное участие в заполнении готовых баз данных или созданием некоторых ее объектов по мере необходимости, изучением программных средств разработки технического задания в соответствии с ГОСТ 19.201-78, состава компонентов программного приложения, online ресурсов для разработки ER-модели предметной области. Учебная практика предшествует производственной практике. Формы отчетности по учебной практике – дневник по практике, отзыв руководителя, отчет по практике.
Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2	Производственная практика состоит из двух этапов: Первый этап. В начале этапа производственной практики обучающийся должен ознакомиться с учредительными, а также распорядительными документами предприятия/организации, регламентирующими различные виды деятельности, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка. Далее обучающемуся необходимо: – получить задание; – ознакомиться и выполнить анализ предметной области задачи; – выполнить сбор данных и обоснование выбора объекта автоматизации. Форма отчетности первого этапа производственной практики дневник по практике, отзыв руководителя, отчет по практике. На втором этапе производственной практики продолжается работа по заданию первого этапа и связана с решением задачи автоматизации выбранного объекта. Основные виды работ второго этапа:

№ пп	Содержание практики
	– детальный анализ предметной области на уровне бизнес-процессов в среде моделирования посредством построения функциональных моделей «Как есть» и «Как надо», документирование результатов анализа; – разработка технического задания в соответствии с ГОСТ 19.201-78 по теме производственной практики. – определение и уточнение требований и задач к проекту. Документирование этих требований; – разработка ER-модели предметной области, определение атрибутного состава сущностей и документирование концептуальной модели предметной области; – преобразование концептуальной модели в реляционную модель данных, документирование; – нормализация реляционной модели данных, документирование; – построение логической модели данных в среде моделирования и ее документирование; – построение физической модели данных в соответствии с выбранной СУБД и ее документирование; – проектирование транзакций к базе данных; – генерация физической модели данных в СУБД и ее описание; – разработка горизонтального прототипа программы в среде разработки интерфейсов. – разработка тестовых наборов данных. – разработка архитектуры программного приложения; – разработка форм программного приложения и их отладка; – заполнение базы данных с помощью программного приложения. Форма отчетности второго этапа производственной практики дневник по практике, отзыв руководителя, отчет по практике.
Преддипломная практика	
3	Преддипломная практика является продолжением производственной практики и проводится перед итоговой (государственной итоговой) аттестацией, в течение четырех недель. В период преддипломной практики обучающиеся изучают стандарты по оформлению научно-технической документации: • ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам; • ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации»; • ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»; • ГОСТ 19.105 -78 «Пояснительная записка к техническому проекту»; • ГОСТ 19.404 – 79 «Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению»; Результатом преддипломной практики является отчет о практике, являющийся первым вариантом расчетно-пояснительной записки дипломного проекта. Формы отчетности по практике – дневник по практике, отзыв руководителя, отчет по практике.

Методические указания по практикам соответствуют программе практики и содержат основные требования к компетенциям, которые формируются и/или развиваются в освоении программ практик. Методические указания по практикам выдаются обучающимся кафедрой.

.

5. Организация прохождения практики

5.1. Выбор баз практики

5.1.1. Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП СПО, осуществляется выпускающей кафедрой на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующего профиля (далее - организация), содержание которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

5.1.2. В договоре университет и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики, в том числе и о предоставлении обучающимся оплачиваемых рабочих мест (при предоставлении таких мест организацией).

5.1.3. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен трудовой договор о замещении такой должности. С обучающимся, проходящим практику, может быть заключен гражданско-правовой договор.

5.1.4. Обучающиеся, заключившие договор с организациями на их трудоустройство после окончания колледжа, практику, как правило, проходят в этих организациях.

5.1.5. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную (в т.ч. преддипломную) и профессиональную практики, в организациях по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

5.2. Руководство практикой

5.2.1. Для руководства практикой, проводимой в университете (в структурном подразделении университета), назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры.

5.2.2. Для руководства практикой, проводимой в организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Системы информатики», организующей проведение практики и руководитель (руководители) практики из числа работников организации.

5.3. Проведение практики

5.3.1. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком (графиком учебного процесса).

5.3.2. Направление на практику оформляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

5.3.3. Руководитель практики от организации совместно с руководителем практики от университета контролируют прохождение практики обучающимися в соответствии с программой практики и утвержденным сроком практики.

5.4.Подведение итогов практики (аттестация практики)

5.4.1. Результаты прохождения практики каждого вида определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.4.2. Обучающиеся, не прошедшие практику какого-либо вида по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не прошедшие практику какого-либо вида при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики какого-либо вида, считаются имеющими академическую задолженность.

5.4.3. Итоги практики обсуждаются на заседаниях выпускающей кафедры в начале учебного года.

6. Права и обязанности руководителей и обучающихся в период прохождения практики

6.1 Руководитель практики от кафедры:

– составляет рабочий график (план) проведения практики (при назначении руководителя практики от организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики);

– доводит до сведения обучающихся содержание программы практики, форму дневника практики, а также форму отчета по практике;

– разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

– участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленных образовательной программой;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Ответственное лицо на кафедре за организацию всех видов практик отчитывается в устной форме на заседании кафедры.

6.2 Руководитель практики от организации:

– согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

– предоставляет рабочие места обучающимся (при наличии);

– 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.

6.3 Обучающиеся, осваивающие образовательную программу в период прохождения практики в организациях:

– знакомятся с содержанием методических материалов, разработанных для обучающихся на основе программы практики;

– выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

– соблюдают действующие в организациях правила трудового распорядка;

– соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

– ведут дневник практики, составляют отчет в соответствии с требованиями Программы практики.

7. Особенности проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

7.1. Практика (учебная, производственная, преддипломная) обучающихся – инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением Университета «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7.2. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида (выданный государственным учреждением медико-социальной экспертизы), относительно рекомендованных условий и видов труда.

7.3. При направлении инвалида и обучающихся с ОВЗ в организацию, учреждение или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики кафедра, ответственная по данной практике, согласовывает с организацией (учреждением, предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида или лица с ОВЗ.

7.4. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером отклонений в здоровье, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

7.5. На основании личного заявления обучающегося практика может проводиться в структурных подразделениях Университета.

Применение отдельных элементов дистанционных образовательных технологий в процессе организации и проведения практики обучающихся по реализуемой образовательной программе может быть в следующих направлениях:

- Обмен электронными документами, такими как:
  - график учебного процесса;
  - программа практики и методические указания по ее выполнению;
  - индивидуальное задание;
  - требования к структуре отчета по практике и содержанию отдельных его разделов;
  - проект полного отчета обучающегося для проверки руководителем практики и др. материалы.
- Консультирование обучающихся в ходе прохождения ими практики;
- Обеспечение доступа к автоматизированных информационным системам и базам данных университета;
- Обеспечение доступа обучающихся к Электронно-библиотечной системе ЭБС ВСГУТУ.

Обмен электронными документами может осуществляться с применением **информационно-телекоммуникационные сети**, то есть технологических систем, предназначенных для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники, которые обеспечивают передачу по линиям связи указанной выше информации и тем самым делают возможным взаимодействие как обучающихся, так и педагогических работников (в любом сочетании):

- Skype – бесплатное программное обеспечение с закрытым кодом – позволяет осуществлять голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами, может применяться для обмена электронными сообщениями;
- e-mail - бесплатное программное обеспечение с закрытым кодом – позволяет осуществлять передачу электронных документов (учебно-методических по практике, отчетов по практике и др.); локальная сеть университета FTP;
- официальный сайт ВСГУТУ, личный кабинет ЭИОС, модуль «Сообщения»;
- и другие возможности.

8. Содержание, объем и сроки выполнения индивидуального задания

Таблица 8 – Виды работ, содержание и сроки выполнения

№ п/п	Вид работы	Содержание	Сроки выполнения
1	Выдача общего и индивидуального задания руководителем практики	Цели, задачи, дата начала и продолжительности практики. Перечень основных работ и заданий выполняемых в процессе практики.	За 2-3 дня до начала практики
2	Организационное собрание по вопросам практики	Распределение по предприятиям и учреждениям. Выдача писем на предприятия от кафедры. Разработка индивидуального плана прохождения производственной практики.	За 1 день до начала практики
3	Трудоустройство и закрепление в профильной организации на период прохождения практики	Прибытие обучающихся на предприятие или учреждение. Оформление пропусков в отделе кадров.	В день начала практики
4	Работа со специалистами в отделах профильной	Ознакомление с предприятием или учреждением. Ознакомление с работой отдела	Второй день практики

№ п/п	Вид работы	Содержание	Сроки выполнения
	организации	или службы и их оснащённостью.	
5	Работа с технической и нормативной документацией	Изучение технической и нормативной документации, используемой в профильной организации	Семь дней
6	Работа с программными средствами, вычислительной техникой и сетевым оборудованием, в том числе современными (новейшими)	Изучение технической документации на средства вычислительной техники и сетевого оборудования, программные средства. Участие в монтаже сетевого оборудования, установке программных средств и средств вычислительной техники.	Восемь дней
7	Консультация со специалистами отделов и служб	Консультация по вопросам производственной практики	Три дня
8	Работа с литературой	Разработка технического задания и планов его реализации для поставленной задачи.	Три дня
9	Работа в отделах профильной организации и лабораториях кафедры	По проведению экспериментов на имеющемся оборудовании (по возможности)	Пять дней
10	Консультация с руководителем практики	По результатам практики, экспериментов и полноты выполнения задания	Один день
11	Оформление отчёта	По требованиям ЕСКД и нормоконтроля	Четыре дня
12	Защита отчёта	Руководителю от кафедры	Один день

9. Форма отчётности по практике

9.1 Формы отчётности

9.1.1. Формы отчетности по учебной практике: дневник практики, отчёт по учебной практике.

9.1.2 Формы отчетности по производственной практике: дневник практики, отчёт по производственной практике.

9.1.3 Формы отчетности по преддипломной практике: дневник практики, отчёт по преддипломной практике.

9.2 Требования к ведению дневника и к составлению отчёта по практике

9.2.1 Отчет по практике, а также дневник являются основными документами обучающегося, отражающими выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Материалы отчета обучающийся в дальнейшем может использовать в своей научной работе, курсовом или дипломном проектировании.

9.2.2 Отчет по практике каждый обучающийся готовит самостоятельно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики от организации не позднее, чем за 1 -2 дня до ее окончания.

9.2.3 Форма и содержание дневника приведены в приложении А.

9.2.4 Отчет по практике составляется на основании выполненной обучающимся основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников по вопросам, связанным с программой практики.

9.2.5. Требования к структуре отчета по практикам следующая:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть отчета, соответствующая виду и типу практики:
- индивидуальное задание;
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения.

9.2.6 Объем отчета, правила оформления, требования к содержанию структурных элементов отчета определяется выпускающей кафедрой самостоятельно с учетом требований образовательного стандарта, ООП СПО, государственных стандартов систем ЕСКД, ЕСТД и др., предъявляемым к студенческим работам.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в отдельном разделе учебно-методического комплекса практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

Учебно-методическое и информационное обеспечение практик оформлено в виде карты обеспеченности (таблица 9)

Таблица 9 – Карта обеспеченности практик учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
Перечень основной учебной литературы	
1	Михайлов, Ю. Ф., Зайцева, С. А., Козлов, О. А. Системное программное обеспечение. [Электронный ресурс] – Шуя: ФГБОУ ВПО "ШГПУ", 2013. 79 с. Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=206357 ЭБС Руконт.
2	Сорокин, А. А. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие (курс лекций).— Ставрополь : изд-во СКФУ, 2014 .— 174 с. Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=304186 ЭБС Руконт.
3	Разработка и администрирование баз данных: учебник для среднего профессионального образования по специальности "Программирование в компьютерных системах" / Г. Н. Федорова. – М.: Издательский центр "Академия", 2017. – 312с., 10 экз.
4	Конспект лекций по учебной дисциплине «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» по специальности (направлению подготовки): 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / Л.А. Марыкова, И.И. Корнилов. – Самара: Изд-во ПГУТИ, 2012. – 202 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=319765 ЭБС «Руконт»
5	Пальмов, С.В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С.В. Пальмов .— Самара : Изд-во ПГУТИ, 2016 .— 105 с. Режим доступа:
6	Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для обучающихся по образоват. программам высш. Образования / Оренбургский гос. ун- т, Т.М. Зубкова. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 469 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=646142 ЭБС «Руконт»
7	Абрамова, Л.В. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / Л.В. Абрамова . – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2013 .— 118 с. Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=554218 ЭБС «Руконт»
Перечень дополнительной литературы	
8	Дель, Л. А., Уйманова, Н. А. Системное программирование: [Электронный ресурс] метод. указания к лаб. работам - Оренбургский гос. ун-т, Оренбург : ОГУ, 2013. – 63 с. Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=227491 ЭБС Руконт.
9	Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие. Профиль подготовки «Прикладное программирование в информационных системах» — Ставрополь : изд-во СКФУ, 2015 .— 225 с. Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=578811 ЭБС Руконт.
10	Щелоков С.А. Базы данных. Учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 298 с. – Режим доступа: http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=278638 ЭБС Руконт
11	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей:

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
	учебник / Н.Н. Васин, В.А. Вострикова, Р.Р. Диязитдинов, В.И. Иванов, М.В. Кузнецов, М.Н. Кустова, Л.А. Марыкова, И.В. Ротенштейн, А.В. Трошин, ред.: Н.Н. Васин. – Самара: Изд-во ПГУТИ, 2017. – 211 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=641685 ЭБС Руконт
12	Г. Н. Федорова. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для среднего профессионального образования по специальностям "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы и программирование" / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. – 383. 10экз.
13	Федорова, Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование" / Г. Н. Федорова. - Издательский центр "Академия", 2017. – 284 с. 10 экз.
Лицензионное программное обеспечение	
1	Microsoft Office 2010 - Open License 62024856, бессрочная лицензия
2	Microsoft Windows 7 - Акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО Microsoft Imagine premium electronic software сроком действия - три года
3	Python 3.7.1 – Свободно-распространяемое ПО, лицензия Python Software Foundation License
4	PyCharm Community Edition – Свободно-распространяемое ПО, лицензия Apache 2
5	Microsoft SQL Server 2008- лицензия на три года, акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО Microsoft Imagine premium electronic software
6	Microsoft Visual Studio 2010 - Акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО Microsoft Imagine premium electronic software сроком действия - три года
7	Embarcadero Delphi – Лицензия № 107080 бессрочная лицензия
8	Denwer - Свободно-распространяемое ПО
9	Open Model Sphere - Свободно-распространяемое ПО, лицензия GNUGPLv3
10	ArgoUML - Свободно-распространяемое ПО, лицензия Eclipsepubliclicense
11	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова.. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361 – Загл. с экрана.
Ресурсы сети «Интернет»	
http://www.realcoding.net – Сайт профессионального программиста	

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Таблица 10 - Материально-техническая база для проведения практик

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем		Примечание
№	Наименование	№	Наименование	
Учебная практика				
1	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус
2	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7;
3	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и компьютеров	
Производственная практика				
5	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
6	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
7	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
8	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и	

	оборудования		компьютеров	
Преддипломная практика				
9	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
10	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
11	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Microsoft Visual Studio 2010; Open Model Sphere; ArgoUML Microsoft SQL Server 2008; Embarcadero Delphi; Denwer
12	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и компьютеров	

Базы проведения практик представлены в приложении Б.

Приложение А

Восточно-Сибирский
государственный
университет технология и
управления
Технологический колледж

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Обучающегося _____
(Ф.И.О.)

Направление_____

_____отделения; _____курса;_____группы

Вид практики_____
(учебная, производственная, преддипломная)

Улан-Удэ
2018

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА

1. Дневник заполняется обучающимся и регулярно ведется в течение всей практики. Получив дневник, обучающийся заполняет обложку и раздел первый «Общие сведения»
2. Записи в третьем разделе делаются ежедневно. Они содержат краткие сведения о проделанной работе. По окончании практики обучающийся пишет отчет, который подписывается руководителем практики от предприятия. Общие требования к оформлению отчета о практике прилагаются.
3. Руководитель практики от профильной организации заполняет в дневнике отзыв (рецензию) на обучающегося (раздел четвертый).
4. В дневнике записываются оценка практики (раздел пятый).
5. Дневник хранится на кафедре до окончания обучающимся обучения.

Раздел первый

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Фамилия_____
2. Имя, Отчество_____
3. Курс_____Группа_____
4. Направление _____
5. Место прохождения практики_____

_____

_____

6. Рабочее место: _____
7. Руководитель практики от кафедры_____

_____

(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

8. Руководитель практики от проф. организации _____

_____

(Ф.И.О., должность.)

9. Сроки практики по учебному плану_____

10. Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности и охране труда: _____

(подпись инструктора)

М.П. “____”_____20___г.

Раздел второй

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

(заполняется совместно с руководителем по практике от кафедры)

1. Тема индивидуального задания: _____

_____

2. Содержание практики (перечень видов работ): _____

_____

3. Планируемые результаты практики:
учебная практика: общие компетенции – ОК1–ОК9,
профессиональные компетенции – ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1;
производственная 1: ОК1–ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ПК3.2;
производственная 2: ОК1–ОК9, ПК1.3-ПК1.5, ПК2.2-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.5;
преддипломная: ОК1–ОК9, ПК.1.6, ПК.2.4, ПК3.6;4.

Подготовить, заполнить и сдать руководителю практики от университета в срок до «___»_____201___г. следующие документы:
а) отчет о прохождении практики
б) дневник прохождения практики;
в) характеристика-отзыв руководителя практики от профильной организации

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Год обучения	Триместр проведения практики	Продолжительность практики в неделях	Общая трудоемкость (час.)	Форма аттестации

Руководитель практики от университета _____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от профильной организации _____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Задание принял к исполнению студент _____ _____
(подпись) *(И.О.Фамилия)*
“____” _____20___г.

Раздел третий

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Краткое содержание выполняемых работ	Подпись
1	2	3
1 неделя		
2 неделя		
3 неделя		

Раздел четвертый

ОТЗЫВ (РЕЦЕНЗИЯ) РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся_____ (Ф.И.О.) проходил (-а) практику в _____

(наименование предприятия/ базы практики)

Во время практики обучающийся выполнял работы, перечень которых приведен в индивидуальном задании и дневнике практики.

За время прохождения практики у обучающегося были сформированы следующие общие и профессиональные компетенции:

учебная практика: ОК1–ОК9, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1;

производственная 1: ОК1–ОК9, ПК1.2, ПК2.1, ПК3.2;

производственная 2: ОК1–ОК9, ПК1.3-ПК1.5, ПК2.2-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.5;

преддипломная: ОК1–ОК9, ПК.1.6, ПК.2.4, ПК3.6;

Трудовую дисциплину соблюдал/ не соблюдал, замечания не имел / имел.

Требования охраны труда при выполнении всех видов работ соблюдал.

Во время прохождения учебной практики обучающийся приобрел профессиональные умения и навыки в соответствии с программой практики.

Отчет по практике по структуре, содержанию и оформлению соответствует установленным требованиям. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме.

Оценка по практике:_____

Руководитель практики
от профильной организации

Раздел пятый

ОЦЕНКА ПО ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Обучающегося _____

Членами комиссии по защите отчета был рассмотрен отчет по практике, индивидуальное задание, заданы вопросы из Фонда оценочных средств к практике.

В результате были сделаны следующие выводы:

Общекультурные компетенции: _____

сформированы – не сформированы;

Общепрофессиональные компетенции: _____

сформированы – не сформированы;

Профессиональные компетенции: _____

сформированы – не сформированы;

Оценка по практике:_____

(выставляется комиссией по результатам защиты отчета)

Члены комиссии по защите отчета:

1. _____/_____/
   (подпись) (Ф.И.О.)
2. _____/_____/
   (подпись) (Ф.И.О.)
3. _____/_____/
   (подпись) (Ф.И.О.)
4. Руководители практики: _____/_____/
   (подпись) (Ф.И.О.)

“____”_____20___г.

Общие требования
к оформлению отчета о практике

1. Отчет обучающегося о практике представляется в ручном или компьютерном исполнении руководителю практики в установленные сроки, но не позднее установленного приказом срока зашиты отчета.

2. Отчет составляется в соответствии с выданным обучающемуся на практику индивидуального задания.

3.Основные разделы отчета:

- введение - краткая характеристика предприятия, где обучающийся проходил практику;

- основная часть - анализ материалов, собранных во время практики, систематизированных в соответствии с темой индивидуального задания.

- заключение - вывод о проделанной работе.

4.На титульном листе отчета: фамилия, имя, отчество обучающегося, № группы, фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание руководителя практики от кафедры и предприятия.

5. Отчет утверждается руководителем предприятия подпись, дата, круглая печать.

6. Отчет по практике защищается обучающимся на конференции; оценка комиссии заносится в зачетную книжку.

Приложение Б

Перечень организаций, с которыми имеются договоры на подготовку обучающихся, в т.ч. на проведение практики

№ п/п	Наименование организации	Адрес	Телефон	Адрес электронной почты	ФИО руководителя или начальника отдела кадров
1	2	3	4	5	6
1	ООО «Таксофт»;	670042, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 9-14, офис 57	8 (3012) 55-61-07	tsogto@gmail.com	Генеральный директор Шайдоров Цогто Цыренович
2	ООО «Байкалсофт»;	670034, г.Улан-Удэ ул.Революции 1905г., д. 14	8(3012) 50-24-50	www.baikalsoft.ru	Директор Худяков Иван Николаевич
3	ООО "1С-Форус";	670045, г. Улан-Удэ, ул. Ботаническая, 37а, оф. 12	8 (3012) 20-44-74	crd.pm@forus.ru	Региональный руководитель Ерыгина Татьяна
4	ГБУ "Центр Информационных Технологий"	670031, г.Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса 16	8 (3012) 23-28-91	info@gbucitrb.ru, gbucitrb.ru	Руководитель Горяев Константин Валерьевич
5	Отделение Пенсионного фонда РФ по Республике Бурятия	670000, г Улан-Удэ, ул Коммунистическая, д 45А	8 (3012) 29-12-92	0100@003.pfr.ru	Руководитель Ханхалаев Евгений Казакович,

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика, производственная практика,
в том числе преддипломная практика

Специальность: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация: техник-программист

1. Перечень компетенций, формируемые в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения программы практик у обучающегося должны быть сформированы следующие **общие компетенции**:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения программы практик у обучающегося должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции:**

5.2.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

5.2.2. Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

5.2.3. Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

В таблице 1 приведено соответствие формируемых компетенций и осваиваемых программ практик.

Таблица 1 – Соответствие формируемых компетенций и осваиваемых программ практик

Практика	Общие компетенции									Профессиональные компетенции													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+				+				+				
Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+				+	+	+	+
Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

2.1 Описание показателей оценивания компетенций

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;
- объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

В процессе оценивания знаний, умений и навыков обучающийся должен демонстрировать следующие результаты по освоению компетенций (табл. 2.1.1 – 2.1.3) по видам практик.

Таблица 2.1.1 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **учебной практикой**

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1)	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; использовать методы и средства эффективной разработки.
2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2)	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные способы выявления требований; основные методы и средства эффективной разработки; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы проектирования структур данных; качественные характеристики ПО; основные подходы к интегрированию программных модулей. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; выявлять требования; использовать методы и средства эффективной разработки; проектировать структуры данных; выявлять и оценивать качественные характеристики ПО; выполнять интеграцию программных модулей.

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3)	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; выявлять и оценивать качественные характеристики ПО; определять риски программного проекта; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.
4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4)	**Знать**: способы поиска информации; методы анализа информации; критерии оценки информации; **Уметь**: выполнять поиск информации; анализировать информацию; выполнять оценку найденной информации;.
5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5)	Использует информационно-коммуникационные технологии при выполнении индивидуальных заданий, при оформлении отчетов по практике, защите практик и демонстрации разработанных программ.
6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК6)	Выстраивает рабочие взаимоотношения в команде одногруппников при решении общей задачи.
7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК7)	Решает проблемы, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях, берет ответственность на себя за работу в команде.
8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК8)	Осуществляет самооценку собственной деятельности и результатов своей работы на практике.
9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9)	Выявляет отличительные особенности новых технологий от существующих технологий в профессиональной деятельности на основе тех знаний, которыми владеет.
10	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. (ПК1.1)	**Знать:** основные принципы разработки компонент программных средств; основные принципы построения спецификации отдельных компонент; современные методы и инструментальные средства разработки спецификации;

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
		Уметь: разрабатывать спецификации отдельных компонент программных средств; **Иметь практический опыт:** разработки спецификаций программных компонент.
11	Разрабатывать объекты базы данных (ПК2.1)	**Знать:** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; модели и структуры информационных систем; **Уметь:** работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
12	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения (ПК3.1)	**Знать**: состав проектной и технической документации; стандарты технического задания; стандарты разработки ПО; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании. **Уметь**: участвовать в выработке требований к программному обеспечению; документировать требования; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства. **Иметь практический опыт**: участия в выработке требований к программному обеспечению.

Таблица 2.1.2 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **производственной практикой**

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1)	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; использовать методы и средства эффективной разработки.
2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2)	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные способы выявления требований; основные методы и средства эффективной разработки; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы проектирования структур данных; качественные характеристики ПО; основные подходы к интегрированию программных модулей. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; выявлять требования; использовать методы и средства эффективной разработки; проектировать структуры данных; выявлять и оценивать качественные характеристики ПО; выполнять интеграцию программных модулей.
3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ-	**Знать**: основные понятия в области индустриальной разработки ПО; модели процесса разработки программного обеспечения. **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; выявлять и оценивать качественные характеристики ПО; опреде-

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
	ственность (ОК-3)	лять риски программного проекта; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.
4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4)	**Знать**: способы поиска информации; методы анализа информации; критерии оценки информации; **Уметь**: выполнять поиск информации; анализировать информацию; выполнять оценку найденной информации;.
5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5)	Использует информационно-коммуникационные технологии при выполнении индивидуальных заданий, при оформлении отчетов по практике, защите практик и демонстрации разработанных программ.
6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК6)	Выстраивает рабочие взаимоотношения в коллективе той организации, где проходит практику, при решении общей задачи и выполнении индивидуального задания.
7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК7)	При работе в команде решает проблемы, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях, берет ответственность на себя за работу в команде.
8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК8)	Осуществляет самооценку собственной деятельности и результатов своей работы на практике.
9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9)	**Знать**: основные парадигмы программирования; модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные методы и средства эффективной разработки; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; методы и средства эффективной разработки; **Уметь**: выбирать модель разработки программного обеспечения; использовать методы и средства эффективной разработки; проектировать структуры данных; интегрировать программные модули; **Иметь практический опыт**: участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
10	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. (ПК1.1)	**Знать:** основные принципы разработки компонент программных средств; основные принципы построения спецификации отдельных компонент; современные методы и инструментальные средства разработки спецификации; **Уметь:** разрабатывать спецификации отдельных компонент программных средств; **Иметь практический опыт:** разработки спецификаций программных компонент.
	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. (ПК1.2)	**Знать:** синтаксис и особенности конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль; основы алгоритмизации процессов; **Уметь:** создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
	Разрабатывать объекты базы данных (ПК2.1)	**Знать:** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; модели и структуры информационных систем; **Уметь:** работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД (ПК2.2)	**Знать:** методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных. **Уметь:** формировать и настраивать схему базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL. **Иметь практический опыт** работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных и использования средств заполнения базы данных.
	Выполнять интеграцию модулей в программную систему (ПК3.2)	**Знать**: основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства **Иметь практический опыт**: участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов
	Выполнять отладку программного продукта использованием специализированных программных средств. (ПК3.3)	**Знать**: основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; способы отладки ПО; Case-технологии разработки ПО

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
		Уметь: локализовать ошибки и выполнять отладку ПО.
	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев (ПК3.4)	**Знать**: концепции и реализации программных процессов; виды тестирования; методы разработки тестовых наборов данных **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать тестовые наборы данных; разрабатывать планы модульного тестирования.
	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК3.5)	**Знать**: основные парадигмы программирования; стандарты программной документации. ЕСПД; основы верификации и аттестации программного обеспечения **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; участвовать в выработке требований к программному обеспечению; участвовать в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.

Таблица 2.1.3 – Комплексные знания, умения, навыки, отражающие сформированность компетенций, формируемые **преддипломной практикой**

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
1	Общие компетенции ОК1 - ОК9	Развитие результатов общих компетенций, полученных на этапе производственной практики
2	Профессиональные компетенции. (ПК1.1), (ПК1.2)	Развитие результатов профессиональных компетенций, полученных на этапе производственной практики
3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. (ПК1.3)	**Знать:** основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. **Уметь:** выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ; проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся.
4	Выполнять тестирование программных модулей. (ПК1.4)	**Знать:** существующие типы тестирования программ; основные принципы проведения unit-тестирования **Уметь:** проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. (ПК1.5)	**Знать:** паттерны оптимизации программного кода; основные способы сокращения объема кода программы **Уметь:** использовать программные инструменты для уменьшения объема кода программы; проводить ревью программного кода с целью оптимизирования алгоритмов и ускорения выполнения программы.
6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. (ПК1.6)	**Знать:** методы и средства разработки технической документации; **Уметь:** оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;
7	Разрабатывать объекты базы данных. (ПК2.1)	**Знать:** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструменталь-

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
		ные средства разработки схемы базы данных; модели и структуры информационных систем. **Уметь:** работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
8	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД (ПК2.2)	**Знать:** методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных. **Уметь:** формировать и настраивать схему базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL. **Иметь практический опыт** работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных и использования средств заполнения базы данных.
9	Решать вопросы администрирования базы данных. (ПК2.3)	**Знать:** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. **Уметь:** создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам. **Иметь практический опыт** использования средств заполнения базы данных.
10	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. (ПК2.4)	**Знать:** основные методы и средства защиты данных в базах данных. **Уметь:** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. **Иметь практический опыт** использования стандартных методов защиты данных.
11	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. (ПК3.1)	**Знать**: состав проектной и технической документации; стандарты технического задания; стандарты разработки ПО; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании; **Уметь**: участвовать в выработке требований к программному обеспечению; документировать требования; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства **Иметь практический опыт**: участия в выработке требований к программному обеспечению
12	Выполнять интеграцию модулей в программную систему (ПК3.2)	**Знать**: основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; модульное программирование; связность и сцепление модулей; постепенную интеграцию модулей при тестировании **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать структурные и функциональные схемы; разрабатывать программные модули и определять их свойства **Иметь практический опыт**: участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов
13	Выполнять отладку программного продукта ис-	**Знать**: основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основы верификации и аттестации программного

№ пп	Компетенция	Планируемые результаты
	пользованием специализированных программных средств. (ПК3.3)	обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; способы отладки ПО; Case-технологии разработки ПО **Уметь**: локализовать ошибки и выполнять отладку ПО.
14	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев (ПК3.4)	**Знать**: концепции и реализации программных процессов; виды тестирования; методы разработки тестовых наборов данных **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; разрабатывать тестовые наборы данных; разрабатывать планы модульного тестирования.
15	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК3.5)	**Знать**: основные парадигмы программирования; стандарты программной документации. ЕСПД; основы верификации и аттестации программного обеспечения **Уметь**: применять основные методологии процессов разработки программного обеспечения; участвовать в выработке требований к программному обеспечению; участвовать в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
16	Разрабатывать технологическую документацию (ПК3.6)	**Знать**: стандарты программной документации. ЕСПД; этапы разработки программной документации. **Уметь**: документировать требования; документировать результаты тестирования.

Описание показателей и форм оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлены в таблице 2.1.4, в которой отображен процесс формирования вклада практик в формирование заявленных компетенций.

Таблица 2.1.4 – Оценивание компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование практики	Компетенция	Наименование оценочного средства
1	Учебная практика	ОК-1	Вопросы №1
		ОК-3	Вопросы №2
		ОК-4	Вопросы №3, 4
		ОК5	Вопросы №5, 6
		ОК6	Вопросы №7
		ОК-8	Вопросы № 8
		ПК-1.1	Вопросы №9, 10, 11, 12, 13,14
		ПК2.1	Вопросы №15,16, 17, 18, 19, 20, 21
		ПК3.1	Вопросы №22
2	Производственная практика	ОК3	Вопросы №1, 2, 3, 4, 5
		ОК4	Вопросы №6, 7
		ОК5	Вопросы №8, 9
		ОК6	Вопросы №10,11,12.,13
		ОК8	Вопросы №14, 15, 16,17
		ОК9	Вопросы №18,19,20
		ПК1.2	Вопросы №, 21, 22,23,24,25
		ПК1.3	Вопросы №26
		ПК1.5	Вопросы №27,28
		ПК2.2	Вопросы №29
		ПК3.3	Вопросы №30-37
		ПК3.4	Вопросы №38
		ПК3.5	Вопросы №39,40
4	Преддипломная практика	ОК2	Вопросы №1-6
		ОК4	Вопросы №7
		ОК5	Вопросы №8
		ОК7	Вопросы №9,10
		ОК8	Вопросы №11-13
		ПК3.1	Вопросы №14-16
		ПК3.3	Вопросы №17-19
		ПК3.4	Вопросы №20-22
		ПК3.5	Вопросы №23, 24

2.2 Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Ответ при защите отчётов по практикам оценивается по следующим показателям:

- Соответствие содержания ответа теме индивидуального задания;
- Четкая структура и логика раскрытия содержания темы индивидуального задания, методик выполнения работы, обработки результатов;
- Законченный характер освещения защищаемого отчёта по практике;
- Изложение ответа четким и ясным языком, разъяснение терминов, понятий.

Описание критериев и шкал оценивания осваиваемых компетенций в рамках оценивания результатов учебной, производственных, в том числе преддипломной практики, представлено в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Критерии оценки защиты учебной, производственной и преддипломной практик

		Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Шкалы	Учебная	0 – 2,9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0
	Производственная	0 – 2,9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0
	Преддипломная	0 – 2,9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0
Критерии	Качество и срок выполнения заданий	Обучающийся не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию.	Обучающийся выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист.	Обучающийся выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист.	Обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику.
	Содержание отчета	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.	В письменном отчете дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы и/или предложения. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.	В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует конкретность). Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения	В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями.
	Защита	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	Обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.	Обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.	Обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.

3. Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции

3.1. Перечень вопросов, задаваемых на защите учебной практики

ОК1

1. Каким образом Вы обеспечили «защиту от дурака» в своей программе?

ОК3

2. С какой проблемой Вы сталкивались и как её решили?

ОК4

3. Как правильно проводить информационный и библиографический поиск и в чем их различия?
4. Какие источники информации оказались наиболее полезными для Вас во время прохождения учебной практики?

ОК5

5. Какие из современных технологий разработки программного обеспечения Вы использовали?
6. Какие виды программных средств Вы использовали во время прохождения учебной практики?

ОК6

7. Взаимодействовали ли вы с другими обучающимися для улучшения понимания наиболее сложных моментов во время прохождения учебной практики, и каким образом?

ОК8

8. Расскажите о своём значимом опыте, мотивирует ли он Ваше дальнейшее развитие?

ПК1.1

9. Какие основные темы структурного программирования оказались наиболее важными для выполнения Вашего индивидуального задания?
10. Какие основные темы объектно-ориентированного программирования оказались наиболее важными для выполнения Вашего индивидуального задания?
11. Какие основные отличия структурной и объектно-ориентированной парадигм программирования?
12. Каким образом классы или структуры использовались при решении Ваших задач?
13. Что такое динамические структуры данных, и каким образом они использовались в решении Ваших задач?
14. Каким образом в программе реализуется взаимодействие с файлами на компьютере, и каким образом это использовалось в решении Ваших задач?

ПК2.1

15. Что такое «База данных» и «Система управления базой данных»?
16. Какие наиболее распространенные системы управления базами данных Вы знаете?
17. Какие системы управления базами данных использовали Вы во время прохождения учебной практики?
18. Что такое SQL?
19. Какие основные шаги создания базы данных?
20. Каким образом реализуется взаимодействие между базой данных и разрабатываемой программой?
21. Каким образом базы данных использовались при решении Ваших задач при прохождении учебной практики?

ПК3.1

22. Как правильно оформлять список источников?

3.2. Перечень вопросов, задаваемых на защите производственной практики

ОК3

1. В чем заключается различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях?
2. Какие проблемы и сложности у Вас возникали на этапе проектирования программного обеспечения, и как Вы с ними справились?
3. Какие проблемы и сложности у Вас возникали на этапе реализации программного обеспечения, и как Вы с ними справились?
4. Какие проблемы и сложности у Вас возникали на этапе анализа требований и разработки технического задания, и как Вы с ними справились?
5. Когда Вас просили выполнить слишком большой объем работы, какие Вы предприняли действия?

ОК4

6. Без постоянного обновления ранее полученных знаний и сформированных умений, без умелого анализа ситуации, отслеживания изменений в профессиональной области знаний трудно стать профессиональным программистом. Какие специализированные журналы Вы читаете?
7. Какие источники информации оказались наиболее полезными для Вас во время прохождения производственной практики?

ОК5

8. Какая вычислительная техника установлена в этом предприятии или организации?
9. Какое программное обеспечение установлено в этом предприятии или организации?

ОК6

10. В каком предприятии или организации Вы проходили практику?
11. Какова организационно-штатная структура этого предприятия или организации?
12. Какие задачи решаются в этом предприятии или организации?
13. Было ли полезным прохождение Вами производственной практики для предприятия или организации, где вы походили практику?

ОК8

14. В чем заключалась Ваша задача?
15. Какие первоисточники Вы изучили?
16. Какие данные Вам требовалось собрать и для решения каких вопросов?
17. Знания, полученные в ходе изучения каких дисциплин, Вам пригодились больше всего и каким образом?

ОК9

18. Какие операционные системы Вы знаете?
19. В чем на Ваш взгляд основные отличия Windows от Linux?
20. На каких операционных системах Вы работали, и в чем их отличительные особенности?

ПК1.2

21. С чего следует начать решение поставленной задачи?
22. Каким образом проводится первичный анализ задачи?
23. Каким образом производится формальная постановка задачи?
24. Какие основные шаги построения алгоритма решения задачи?
25. Какие существуют методы написания алгоритмов?

ПК1.3

26. Какие среды программирования Вы использовали во время прохождения учебной практики и почему?

ПК1.5

27. Каковы основные принципы объектно-ориентированного программирования?
28. Проводили ли Вы оптимизацию программного кода написанной Вами программы и почему?

ПК2.2

29. Какие системы управления базами данных Вы использовали во время прохождения производственной практики и почему?

ПК3.3

30. Какие инструменты разработки программного обеспечения Вы чаще всего использовали на протяжении всей производственной практики?
31. Какие новые программные средства Вы изучили во время прохождения практики, какие из них используются на предприятии или организации, где Вы проходили практику?
32. Какие CASE-технологии объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения Вы знаете?
33. Какие CASE-технологии тестирования программного обеспечения Вы знаете?
34. Какие CASE-технологии оценки качества программного обеспечения Вы знаете?
35. Какие CASE-средства Вы применяли?
36. Какие современных технологий разработки программного обеспечения Вы использовали?
37. Какие среды программирования Вы использовали во время прохождения производственной практики и почему?

ПК3.4

38. Каким образом Вы проводили тестирование разработанного программного обеспечения, какими методами пользовались?

ПК3.5

38. Какие в основном стандарты при оформлении документации использует предприятие или организация?
39. Какой моделью жизненного цикла программного обеспечения Вы руководствовались во время прохождения производственной практики?

3.3. Перечень вопросов, задаваемых на защите преддипломной практики

ОК2

1. В чем заключается цель Вашей работы?
2. Как Вы считаете, полностью ли разработанное программное обеспечение отвечает поставленной цели?
3. Вы выполняли патентный поиск?
4. В чем заключалась цель Вашего патентного поиска?
5. По каким критериям проводился патентный поиск?
6. В чем заключается практическая значимость Вашей работы?

ОК4

7. Считаете ли вы, что просмотренный вами список первоисточников является полным и достаточным?

ОК5

8. Перечислите все современные информационные технологии, использованные в работе при разработке программного обеспечения.

ОК7

9. Какие обоснованные выводы из обзора литературы и поиска аналогов Вы сделали?
10. Кратко опишите проделанную Вами работу в ходе прохождения преддипломной практики, и какую часть от Вашей выпускной квалификационной работы она составляет?

ОК8

11. Вами осуществлен самостоятельный выбор при уточнении темы работы в ситуациях неопределенности и необходимости нести ответственность за принятое решение?
12. Знания, полученные в ходе изучения каких дисциплин, Вам пригодились больше всего и каким образом?
13. Каким образом Вы выполнили разработку требований для Вашего программного обеспечения?

ПК3.1

14. По какому ГОСТу оформлен Ваш отчет?

15. По какому ГОСТу оформлен список использованной литературы?
16. Оцените вашу готовность к разработке и внедрению программно-информационных систем в предприятия и организации.

ПК3.3

17. Какие существуют аналоги Вашего программного обеспечения, и в чем их отличия?
18. Посредством каких современных информационных технологий разработан Вами проект программного обеспечения?
19. Посредством каких современных информационных технологий в работе производили оценку качества программного обеспечения?

ПК3.4

20. Каким образом Вы проводили тестирование разработанного программного обеспечения, какими методами пользовались?
21. Какие обоснованные выводы Вы сделали на основе проведенного тестирования, и какие проблемы были выявлены с помощью него?
22. Обязателен ли сравнительный анализ полученных результатов?

ПК3.5

23. Какой стандарт Вы применяли для оценки качества Вашего программного обеспечения?
24. Какими качественными характеристиками обладает Ваше программное обеспечение?

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

4.1. Система оценивания компетенций

Практика считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований настоящей программы, задания на практику и предоставления обучающимся «Дневника практики бакалавра» и печатного отчета по практике.

Отчет о практике оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в настоящей программе. По итогам представления и защиты отчета по практике обучающимся выставляется оценка в ведомость (протокол защиты практики).

Оценивание компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, осуществляется по пятибалльной системе по каждому виду работ. Общая оценка за практику формируется как средняя оценка по каждому виду контрольного испытания (табл. 4.1.1).

Таблица 4.1.1 – Распределение баллов по видам работ

Контрольные испытания	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
Учебная практика				
Индивидуальное задание				
Выполнение индивидуального задания практики / отзыв руководителя	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Содержание и оформление отчета	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Промежуточная аттестация				
Защита практики	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Итого:	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Производственная практика				
Индивидуальное задание				
Выполнение индивидуального задания практики / отзыв руководителя	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Содержание и оформление отчета	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Промежуточная аттестация				

Контрольные испытания	Отлично	Хорошо	Удовле-твори-тельно	Неудовле-творитель-но
Защита практики	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Итого:	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Преддипломная практика				
Индивидуальное задание				
Выполнение индивидуального задания практики / отзыв руководителя	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Содержание и оформление отчета	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Промежуточная аттестация				
Защита практики	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9
Итого:	4.5-5.0	3.5-4.4	3.0-3.49	0 – 2.9

Таблица 4.1.2 – Система оценивания выполнения задания практик

Уровень усвоения	Практика	Баллы	Описание
Отлично	Учебная	4.5-5.0	Обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику.
	Производственная		
	Преддипломная		
Хорошо	Учебная	3.5-4.4	Обучающийся выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист.
	Производственная		
	Преддипломная		
Удовлетворительно	Учебная	3.0-3.49	Обучающийся выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист.
	Производственная		
	Преддипломная		
Неудовлетворительно	Учебная	0 – 2.9	Обучающийся не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию.
	Производственная		
	Преддипломная		

Таблица 4.1.3 – Система оценивания отчета практик

Уровень усвоения	Практика	Баллы	Описание
Отлично	Учебная	4.5-5.0	В письменном отчете обучающийся дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями.
	Производственная		
	Преддипломная		
Хорошо	Учебная	3.5-4.4	В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел аналитическую работу, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует конкретность). Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения
	Производственная		
	Преддипломная		
Удовлетворительно	Учебная	3.0-3.49	В письменном отчете дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел аналитическую работу, отсутствуют выводы и/или предложения. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.
	Производственная		
	Преддипломная		
Неудовлетворительно	Учебная	0 – 2.9	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.
	Производственная		
	Преддипломная		

Таблица 4.1.4 – Система оценивания защиты практик

Уровень усвоения	Практика	Баллы	Описание
Отлично	Учебная	4.5-5.0	Обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
	Производственная		
	Преддипломная		
Хорошо	Учебная	3.5-4.4	Обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
	Производственная		
	Преддипломная		
Удовлетворительно	Учебная	3.0-3.49	Обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
	Производственная		
	Преддипломная		
Неудовлетворительно	Учебная	0 – 2.9	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.
	Производственная		
	Преддипломная		

4.2 Итоговая оценка по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится на основе средней оценки по всем видам работ.

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента. Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка по дисциплине			
Неудовлетворительно	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично 5**
0 – 2.9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация: техник-программист

Улан-Удэ
2018

1 Организация прохождения практики

1.1 Выбор баз практики

1.1.1 Организация проведения практики осуществляется выпускающей кафедрой на основе договоров, заключенных с организациями, осуществляющими деятельность соответствующего профиля (далее – организация), содержание которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП СПО. (Список организаций и предприятий приведены в приложении Б).

1.1.2 В договоре университет и организация оговаривают все условия, касающиеся проведения практики, в том числе и о предоставлении обучающимся оплачиваемых рабочих мест (при предоставлении таких мест организацией).

1.1.3 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.

1.1.4 Обучающиеся, заключившие договор с организациями на их трудоустройство после окончания университета, практику, как правило, проходят в этих организациях.

1.1.5 Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную (в т.ч. преддипломную и педагогическую) практики, в организациях по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.2 Руководство практикой

1.2.1 Для руководства практикой, проводимой в колледже (в структурном подразделении университета), назначается руководитель практики от колледжа из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры университета.

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

1.3 Проведение практики

1.3.1 Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком (графиком учебного процесса).

1.3.2 Направление на практику оформляется приказом директора колледжа или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

1.3.3 Руководитель практики контролирует прохождение практики обучающимися в соответствии с программой практики и утвержденным сроком прохождения практики.

1.3.4 Руководитель практики от организации совместно с руководителем практики от колледжа контролируют прохождение практики обучающимися в соответствии с программой практики и утвержденным сроком прохождения практики.

2 Права и обязанности руководителей и обучающихся в период прохождения практики

2.1 Права и обязанности руководителей

2.1.1 Руководитель практики от колледжа:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП СПО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

2.1.2 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.

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

2.2. Права и обязанности обучающегося

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

2.2.2 Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- своевременно выполнять все указания руководителя практики от университета и профильной организации;

- своевременно выполнять задания, предусмотренные программами практики;

- вести дневник практики, составлять отчет в соответствии с требованиями Программы практики.

3 Содержание, объем и сроки выполнения индивидуального задания

При проведении всех видов практик разрабатывается индивидуальное задание на практику, утверждаемое кафедрой.

Индивидуальное задание на практику включает в себя следующие разделы:

- тема;
- краткое содержание работы;
- виды отчетных материалов;
- требования к оформлению отчета;
- сроки практики;
- защита практики;
- дата выдачи задания.

Формулировка темы задания должна быть конкретной и отражать достигаемый результат практики.

Во втором разделе задания перечисляются виды работ, которые должен выполнить студент для достижения цели практики, и требования, которые предъявляются к их выполнению.

В третьем разделе перечисляются виды отчетных материалов:

- дневник практики, отзыв руководителя практики;

- отчет о практике.

В четвертом разделе предъявляются требования к оформлению отчета:

- отчет должен быть представлен в машинописном варианте;
- объем отчета должен быть не менее 20 машинописных страниц;
- отчет должен быть оформлен по ГОСТ 7.32-2001.

Указываются сроки прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком, дата защиты практики (защита практики проводится на последней неделе), дата выдачи задания.

4 Формы отчетности по практике, требования к ведению дневника и составлению отчета по практике

4.1 Формы отчетности по практике

Для всех видов и типов практик предусмотрены следующие формы отчетности:

- дневник практики;
- отзыв (рецензия) руководителя профильной организации;
- отчет по практике.

4.2 Ведение дневника практики

Выполнение заданий должно фиксироваться в дневнике и регулярно проверяться руководителями практики от организации и вуза.

Дневник является важнейшим документом о практике, по которому обучающийся отчитывается о своей работе. По окончании практики дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от организации, сдается руководителю практики от колледжа вместе с отчетом.

Дневник состоит из следующих разделов:

- ФИО студента;
- дата выдачи индивидуального задания;
- тема индивидуального задания;
- сроки практик;
- дата прохождения инструктажа по технике безопасности;
- отзыв руководителя практики с предприятия.

Обучающиеся после прибытия на практику в организацию должен пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка. В результате проведения инструктажа руководитель практики делает отметку в дневнике о том, что обучающийся допущен к прохождению практики.

Во время практики обучающийся должен не реже одного раза в неделю кратко (лаконично), аккуратно записывать в дневник все, что им сделано за период для выполнения календарного графика прохождения практики.

После завершения обучавшимся практики руководитель практики представляет письменный отзыв (рецензия) о работе обучающегося в период прохождения практики (в дневнике Приложения Б). Если обучающийся проходил практику в профильной организации, то отзыв должен быть заверен печатью профильной организации. Дневник заверяется печатью организации и подписью руководителя практики от профильной организации.

Оформленный дневник прилагается к отчету и сдается в колледж. Без дневника, заполненного своевременно в соответствии с данными требованиями, практика не засчитывается.

Выданные на период практики индивидуальное задание целиком и полностью отражается в дневнике практики.

4.3 Составление отчета по практике

Отчет по практике состоит из следующих структурных единиц в порядке их следования:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;

- введение; – основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы. К отчету прилагаются макеты документов, схемы, расчеты и таблицы, подготовленные с использованием собранных на месте практики материалов, с которыми работал практикант в период практики.

4.3.1. Состав вопросов, рассматриваемых в отчете по учебной практике:

- индивидуальное/ые задание/я;
- описание выполненного задания/ий.

4.3.2. Состав вопросов, рассматриваемых в отчетах по производственной практике:

этап 1

- изучение и анализ предметной области;
- сбор данных;
- обоснование выбора объекта автоматизации;

этап 2

- детальный предметной области посредством построения функциональной модели «Как есть», «Как надо»;
- разработка технического задания по теме производственной практики;
- построение ER-модели предметной области задачи;
- построение логической и физической моделей базы данных;
- разработка горизонтального прототипа программного приложения;
- разработка тестовых наборов данных;
- разработка архитектуры программного приложения;
- разработка форм программного приложения;
- заполнение базы данных и отладка приложения.

4.3.3. Структура отчета по преддипломной практике:

- структура отчета по преддипломной практике соответствует структуре дипломного проекта:

1) введение;
2) анализ требований;
3) проектирование;
4) реализация;
5) заключение;
6) список использованной литературы;
7) приложения.

4.3.4. Требования к оформлению отчета

В соответствии с методическими указаниями по оформлению курсовых, дипломных проектов, отчетов по производственной практике. Общие требования и правила оформления».