

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет» в г. Бийске
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
по учебной практике
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчики:
преподаватель
первой категории
Кураев М.И.



При разработке программы в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования (СПО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 804;
- 2) Программа рассмотрена и одобрена на заседании Правления филиала протокол №06 от 06.06.2023 г.

Согласовано:

Директор [ООО «Байт-S»](#)



Б.А. Исаченко



1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: учебная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

2.1. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения учебной практики

УП.01.01 Учебная практика (Системное программирование), УП.01.02 Учебная практика (Прикладное программирование) по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, УП.04.01 Учебная практика по ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППСЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

С целью овладения видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к умениям, практическому опыту
Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	– выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
	– осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
	– выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
	– выполнять тестирование программных модулей
	– осуществлять оптимизацию программного кода модуля
	– разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	- подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
	- подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
	- осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
	-создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
	-осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета
	-создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
	-применять средства защиты персонального компьютера.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем.
2. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

УП.01.01 Учебная практика (Системное программирование), УП.01.02 Учебная практика (Прикладное программирование) входит в состав профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, УП.04.01 Учебная практика входит в состав профессионального модуля по ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих, являющегося частью профессионального цикла учебного плана данной специальности.

4. Объём практики

Всего – 11 недель, в том числе 396 часов по учебной практике по ПМ.01 (Системное программирование – 4 недели, Прикладное программирование – 5 недель), по ПМ.04 (2 недели).

5. Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и профессиональных компетенций	Содержание учебной работ	Объем часов
1	2	3

Учебная практика		396	
УП.01.01 Учебная практика (Системное программирование)		144	
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.6	Виды работ		
	1.	Организация памяти. Разработка простой программы на ассемблере.	20
	2.	Синтаксис ассемблера. Формат команд.	20
	3.	Описание простых типов данных ассемблера. Режимы адресации. Директивы сегментации.	20
	4.	Команды обмена данными.	20
	5.	Команды передачи управления.	24
	6.	Арифметические команды.	10
	7.	Цепочечные команды.	14
	8.	Логические команды.	16
УП.01.02 Учебная практика (Прикладное программирование)		180	
	9.	Разработка спецификаций отдельных компонент.	30
	10.	Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.	30
	11.	Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы.	30
	12.	Разработка системы помощи для работы с программой.	30
	13.	Компилирование исходных текстов программ. Компоновка программы их компонентов.	30
	14.	Отладка и модификация программ.	30
УП.04.01 Учебная практика		72	
ОК 1-ОК 9 ПК 4.1 – ПК 4.7	1.	Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи.	6
	2.	Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления.	8
	3.	Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами.	8

	4.	Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул.	12
	5.	Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами по архивации данных.	6
	6.	Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов.	6
	7.	Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ.	6
	8.	Разработка системы помощи для работы с программой.	8
	9.	Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.	12

Практика завершается оценкой освоенных обучающимися общих и профессиональных компетенций:

Наименование компетенции	Код компетенции
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.
Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	ПК-4.1
Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	ПК-4.2
Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	ПК-4.3
Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	ПК-4.4
Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета	ПК-4.5
Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.	ПК-4.6.
Применять средства защиты персонального компьютера.	ПК-4.7
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК-1
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК-2
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК-3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК-4
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК-5
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК-6
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ОК-7
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК-8
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК-9

6.Формы отчетности по практике

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Студенты предоставляют отчёт о практике и отвечают на вопросы относительно его содержания и проделанной работы.

Распечатанный и проверенный отчёт сдаётся преподавателю.

7.Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основная литература			
Огнева М.В., Кудрина Е.В	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++: ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС. Учебное пособие для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://bibli-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC
Федорова Г.Н.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	М.: Издательский центр Академия, 2018	http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4889/345763/
Дополнительная литература			
Гостев И.М.	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://bibli-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B

8. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится концентрированно после изучения профессиональных модулей.

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств.

Во время практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях филиала. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики. Результатом прохождения практики является выполнение всех, предусмотренных настоящей программой видов работ и их защита.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ.

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практик

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет» в г. Бийске
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета АлтГУ

протокол № _____ 04 _____

от «26» июня 2023 г.

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

Программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчики:
преподаватель
первой категории
Кураев М.И.



При разработке программы в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования (СПО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 804;

2) Программа рассмотрена и одобрена на заседании Правления филиала протокол №06от 06.06.2023 г.

Согласовано:

Директор [ООО «Байт-S»](#)



Б.А. Исаченко



1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная (по профилю специальности).

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППССЗ

2.1. Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения производственной практики

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.02.01 Разработка и администрирование баз данных и ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03.01 Участие в интеграции программных модулей направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики (по профилю специальности) должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к умениям, практическому опыту
Разработка и администрирование баз данных.	– разрабатывать объекты базы данных
	– реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее – СУБД);
	– решать вопросы администрирования базы данных
	– реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
Участие в интеграции программных модулей	– анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;
	– выполнять интеграцию модулей в программную систему;
	– выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств;
	– осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев;
	– разрабатывать технологическую документацию.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разработка и администрирование баз данных. 2.

Участие в интеграции программных модулей.

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в состав профессионального модуля ПМ.02.01 Разработка и администрирование баз данных, ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в состав профессионального модуля ПМ.03.01 Участие в интеграции программных модулей, являющегося частью профессионального цикла учебного плана данной специальности.

4. Объем практики

Всего – 14 недель, в том числе ПМ Разработка и администрирование баз данных (всего – 7 недель; 252 часов), Участие в интеграции программных модулей (всего – 7 недели; 252 часов).

5. Содержание практики

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)		252	
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.	Виды работ		
	1.	Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов). Манипулирование данными.	42
	2.	Работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных.	42
	3.	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц.	42
	4.	Разработка и эксплуатация клиентской части.	42
	5.	Администрирование БД. Обеспечения безопасности СУБД.	42
	6.	Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД.	42
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)		252	
ПК 3.1. Анализировать проектную и	Виды работ		

<p>техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p>ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.</p>	1	Разработка технического задания.	28
	2	Составление соглашения о требованиях.	28
	3	Написание спецификаций.	28
	4	Реализация пользовательского интерфейса.	28
	5	Обеспечение эффективности программного средства.	28
	6	Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.	28
	7	Обеспечение мобильности программного средства.	28
	8	Автономная отладка и тестирование программного модуля. Комплексная отладка и тестирование программного средства.	28
	9	Разработка руководства системного программиста.	28

Практика завершается оценкой освоенных обучающимися общих и профессиональных компетенций:

Разрабатывать объекты базы данных.	ПК-2.1
Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее-СУБД).	ПК-2.2
Решать вопросы администрирования базы данных.	ПК-2.3
Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	ПК - 2.4
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	ПК 3.3

специализированных программных средств.	
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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК-1
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК-2
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК-3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК-4
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК-5
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК-6
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ОК-7
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК-8
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК-9

6. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Отчетные документы о прохождении производственной практики (по профилю специальности):

- положительный аттестационный лист;
- заполненный дневник практики, содержащий положительную характеристику студента;
- отчет о практике, выполненный в соответствии с заданием на практику.

По результатам прохождения производственной практики (по профилю специальности) руководитель практики от образовательной организации составляет отчет.

1. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основная литература			
Илюшечкин, В.М.	Основы использования и проектирования баз данных,	М.: Издательство Юрайт, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/290801FB-F8CF-47B3-9559-6BADEC310243

	учебник для СПО		
Советов, Б.Я., Цехановский, В. В., Чертовской, В.Д.	Базы да нных, учебник для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/80992EC1-8B9E-4890-8C7A-998919A20D2A/bazy-dannyh

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

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие:

- рабочих мест, оборудованных в соответствии с требованиями специальности, с соответствующим программным обеспечением;
- уставных, учредительных документов организации;
- технической документации.

8.2. Требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно по окончании изучения модуля в соответствующих организациях. Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организаций, в которую студент выходит на практику.

Производственная практика осуществляется на основе договоров между филиалом АлтГУ в г. Бийске и организациями, направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Организации предоставляют места для прохождения практики и назначают высококвалифицированных специалистов для руководства практикой. Взаимоотношения между филиалом АлтГУ в г. Бийске и организациями определяются в соответствии с договором. В договоре определяются все вопросы, касающиеся организации и проведения практики.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Студенты, заключившие договор с организациями на их трудоустройство, производственную и преддипломную практики, как правило, проходят в этих организациях.

Сроки проведения практики устанавливаются высшим учебным заведением с учетом теоретической подготовки студентов, возможностей учебно-производственной базы высшего учебного заведения и организаций и в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Руководителем практики от филиала назначается преподаватель из числа ведущих преподавателей специальных дисциплин филиала, в соответствии с учебной нагрузкой; руководителем от организации – руководитель структурного подразделения организации или ведущий специалист, назначаемым руководителем по месту прохождения практики из числа квалифицированных специалистов.

Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от филиала АлтГУ в г. Бийске:

- обеспечивает выдачу пакета документов на производственную практику (по профилю специальности);
- обеспечивает высокое качество прохождения практики обучающимися в соответствии с настоящей программой;
- проводит консультации для обучающихся и оказывает помощь по составлению отчетов по производственной практике (по профилю специальности);
- осуществляет текущий контроль за ходом производственной практики (по профилю специальности) и освоением обучающимися материала программы производственной практики (по профилю специальности);
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов;
- сотрудничает с руководителем практики от организации;
- принимает, проверяет отчеты по практике и оценивает результаты прохождения практики.

В основные обязанности организации входят:

1. предоставить образовательной организации в соответствии с прилагаемым графиком учебного процесса рабочие места для проведения практики обучающихся.

2. согласовать индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

3. обеспечить безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением установленной документации, в необходимых случаях проводить обучение практикантов безопасным методам работы.

4. расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период практики в организации, в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.

5. создать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики. Не допускать использования практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению подготовки (специальности) обучающихся.

6. обеспечить табельный учет выходов на практику обучающихся-практикантов. О всех случаях нарушения обучающихся трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка организации сообщать образовательной организации.

7. по окончании практики дать характеристику на каждого обучающегося-практиканта с отражением качества подготовленного им отчета.

8. назначить руководителя (руководителей) практики из числа квалифицированных работников организации.

Руководитель практикой от организации:

- обеспечивает качественное и своевременное проведение инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте;

- организует самостоятельную работу обучающихся на участке, определенном программой практики;

- создает необходимые условия для получения и закрепления умений и навыков обучающимися и приобретения практического опыта в период прохождения практики;

- осуществляет ежедневную проверку, учет работы, оценивает качество выполненной работы обучающихся-практикантов, проверяет и подтверждает правильность записей в дневниках своей подписью;

- осуществляет общее наблюдение за практикантами;

- консультирует практикантов на рабочем месте;

- по окончании практики дает отзыв об уровне подготовки и деловых качествах каждого практиканта, заполняет соответствующие разделы в дневнике прохождения практики.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися работ в организациях.

В результате освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Отчетные документы о прохождении производственной практики (по профилю специальности):

- аттестационный лист по практике;

- дневник практики, содержащий характеристику организации на обучающегося;

- отчет о прохождении практики.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

Перед началом практики студентам выдаются готовые бланки дневников, которые они должны заполнять по мере прохождения практики.

Ежедневно студент заносит в таблицу дневника записи о проделанной работе. Характер работ по содержанию должен отражать получение практических навыков в соответствии с квалификацией, получаемой по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнять индивидуальные задания для полного освоения компетенций.

Руководитель практики от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества. Характеристика должна быть заверена подписью руководителя и печатью предприятия.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его работу в период прохождения практики в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.

Отчет по практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть в соответствии с программой практики;
- список нормативных документов и литературы.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста (без приложений).

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой практики.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся. При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет» в г. Бийске
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
производственной практики (преддипломной)
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчики:
преподаватели первой категории
Кураев М.И.



Бийск 2023

При разработке программы в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования (СПО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 804;

2) Программа рассмотрена и одобрена на заседании Правления филиала протокол №06 от 06.06.2023 г

Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная (преддипломная).

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной практики (преддипломной) обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии Уметь: определять перспективы развития в профессиональной сфере; проводить самоанализ профессиональной пригодности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: методы решения профессиональных задач Уметь: прогнозировать результаты выполнения деятельности в соответствии с задачами; оценивать результаты своей деятельности, их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать: причины возникновения нестандартных ситуаций; Уметь: оценивать причины возникновения ситуации; находить пути решения ситуации; прогнозировать развитие ситуации; брать на себя ответственность за принятое решение.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для профессионального	Знать: принципы классификации информации; методы и технологии поиска информации Уметь: осуществлять поиск информации для решения задач профессиональной деятельности; выделять профессионально-значимую информацию; пользоваться разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами; определять соответствие информации поставленной задаче.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, используемые для решения профессиональных задач;</p> <p>Уметь: предоставлять информацию в различных формах с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; осуществлять выбор оптимальных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Знать: стили общения и корпоративную культуру; особенности работы в коллективе и способы разрешения спорных и конфликтных ситуаций</p> <p>Уметь: выбирать стиль общения в соответствии с ситуацией; вести деловую беседу в соответствии с этическими нормами; разрешать спорные ситуации и конфликты в коллективе</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: организацию выполняемых работ в соответствии с инструкциями;</p> <p>Уметь: ставить задачи перед коллективом; организовывать деятельность по выполнению ресурсов команды; осуществлять контроль в соответствии с поставленной задачей.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального</p>	<p>Знать: перспективы профессионального и личного развития;</p> <p>Уметь: анализировать собственные сильные и слабые стороны; определять этапы достижения поставленных целей; определять необходимые внешние и внутренние ресурсы для достижения целей.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: технологии, используемые в профессиональной деятельности; источники информации о технологиях профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: анализировать производственную ситуацию; определять причины необходимости смены технологий или их усовершенствования.</p>
<p>ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов</p>	<p>Знает: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методы и средства разработки технической документации</p> <p>Умеет: оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации</p>

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Знает: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; Умеет: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; Имеет практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
ПК 1.3 Выполнять отладку программных	Знает: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; Умеет: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; Имеет практический опыт: использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Знает: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; Умеет: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; Имеет практический опыт: проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Знает: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; Умеет: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; Имеет практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Знает: основные этапы разработки программного обеспечения; методы и средства разработки технической документации Умеет: оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных

Знает: 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; методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений индексов и кластеров; методы организации

целостности данных; модели и структуры информационных систем; основы разработки приложений баз данных.

Умеет: создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных. Имеет практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных

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

Знает: 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; методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

Умеет: создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

Имеет практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

	использования средств заполнения базы данных.
ПК 2.3 Решать вопросы администрирования баз данных	<p>Знает: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>Умеет: формировать и настраивать схему базы данных;</p> <p>Имеет практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных</p>
ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	<p>Знает: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p> <p>Умеет: создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>Имеет практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных</p>
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные методы и средства эффективной разработки; концепции и реализации программных процессов; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p> <p>Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>Имеет практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием</p>

<p>ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p>	<p>специализированных программных пакетов</p> <p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; 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; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p> <p>Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>Имеет практический опыт: участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</p>
<p>ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта</p>	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; 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; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p> <p>Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>Имеет практический опыт: участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</p>

ПК 3.4 Осуществлять разработку наборов и тестовых сценариев	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающимисоздание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p> <p>Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностьюи степенью качества;</p> <p>Имеет практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению</p>
ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основы верификации и аттестации программного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения;</p> <p>Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>Имеет практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению</p>
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; стандарты качества программного обеспечения; методы и</p>

средства разработки программной документации.

Умеет: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

Имеет практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов

ПК 4.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера

Знает: функциональные узлы, их назначение; виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности

Умеет: подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания,

копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

Имеет практический опыт: подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

ПК 4.2 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику

Знает: функциональные узлы, их назначение; виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности

Умеет: подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания,

копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

Имеет практический опыт: подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

ПК 4.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей

Знает: виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности

Умеет: выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины; подготавливать носители данных на устройствах

подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; устанавливать причины сбоев в

<p>ПК 4.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных</p>	<p>работе ЭВМ в процессе обработки информации; оформлять результаты выполняемых работ; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.</p> <p>Знает: виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности</p> <p>Умеет: вести процесс обработки информации на ЭВМ; выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины; обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ; устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; оформлять результаты выполняемых работ; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.</p>
<p>ПК 4.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.</p>	<p>Знает: функциональные узлы, их назначение; виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности</p> <p>Умеет: вести процесс обработки информации на ЭВМ; обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ; оформлять результаты выполняемых работ; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.</p>

ПК 4.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Знает: функциональные узлы, их назначение; виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности

Умеет: вести процесс обработки информации на ЭВМ; обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ; оформлять результаты выполняемых работ; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

Имеет практический опыт: ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.

ПК 4.7 Обеспечивать меры по информационной безопасности

Знает: виды и причины отказов в работе ЭВМ; нормы и правила труда и пожарной безопасности

Умеет: выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины; подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ; оформлять результаты выполняемых работ; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

Имеет практический опыт: ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.

Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения квалификации: техник-программист.

Объем практики

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего недели или 144 часа.

**Тематический план и содержание
производственной практики
(преддипломной)**

Наименование тем производственной (преддипломной) практики	Виды работ	Количество часов
1	2	3
Общее количество часов		144
в том числе:		
. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с объектом производственной (преддипломной) практики, режимом работы, работой структурных подразделений, инструктаж и проверка знаний по охране труда, технике безопасности и противопожарной защиты. Ознакомление с графиком прохождения практики	4
. Обсуждение организации (преддипломной)	Обсуждение и уточнение индивидуального задания по теме ВКР	2
3. Ознакомление с видами деятельности и общей структурой организации	Ознакомление с общими сведениями о предприятии, учредительными документами, видами деятельности, подразделениями организации. Анализ производственной и организационной структуры организации, описание функциональных взаимосвязей подразделений и служб. Построение организационной структуры организации / отдела. Ознакомление с особенностями автоматизации основных направлений деятельности организации; Ознакомление с используемыми в организации информационными системами	8
4. Непосредственное	Работа в команде по проектированию и разработке программных систем Тестирование основного функционала имеющихся в организации программ и программных систем Подготовка тестов к системе, анализ результатов тестирования Обучение пользователей и консультации по работе с программными системами Составление технической и пользовательской документации	50
5. Выполнение задания по теме нной работы	Анализ предметной области Участие в разработке технического задания / проекта (по требованию организации) Проектирование архитектуры программной системы выпускной проектирование интерфейса пользователя квалификацию Разработка программного продукта в соответствии с проведением анализа, постановкой модели требованийми технического задания / проекта Тестирование разрабатываемой системы, оценка качества и надежности функционирования информационной системы, доработка системы Документирование программной системы	60

6.	Обобщение и систематизация сведений об организации	1
Систематизация материалов, собранных для написания выпускной квалификационной работы	Обобщение и систематизация результатов анализа предметной области Формирование отчетной документации по результатам работ	0
7.	Оформление аналитической информации об организации	1
Написание	Описание процесса проектирования информационной системы согласно индивидуальному заданию Оформление результатов процесса реализации информационной системы Оформление результатов тестирования системы Оформление приложений	0
Итого	144	

2. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Отчетные документы о прохождении производственной практики (преддипломной):

- положительный аттестационный лист;
- заполненный дневник практики, содержащий положительную характеристику студента;
- отчет о практике, выполненный в соответствии с заданием на практику.

По результатам прохождения производственной практики (преддипломной) руководитель практики от образовательной организации составляет отчет.

3. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Огнева М.В., Кудрина Е.В.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++: ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС. Учебное пособие для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://bibli-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC
Федорова Г.Н.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Издательский центр «Академия», 2018	http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4889/345763/
Гостев И.М.	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://bibli-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B
Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицын С.В.	Операционные и среды	Издательский центр «Академия», 2017	http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295524

Гниденко И.Г., Павлов Ф.Ф., Федоров Д.Ю.	ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	М.: Издательство Юрайт, 2018	https://bibli-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6/tehnologiya-razrabotki-programmnogo-obespecheniya
--	---	------------------------------------	---

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

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие: рабочих мест, оборудованных в соответствии с требованиями специальности, с соответствующим программным обеспечением, уставных, учредительных документов организации, технической документации. Рабочие места для студентов предоставляются работодателем. А также, наличия помещения для самостоятельной работы (библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет).

8.2. Требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) осуществляется на основе договоров между филиалом и организациями, направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Организации предоставляют места для прохождения практики и назначают высококвалифицированных специалистов для руководства практикой. Взаимоотношения между филиалом и организациями определяются в соответствии с договором. В договоре определяются все вопросы, касающиеся организации и проведения производственной практики (преддипломной).

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (преддипломную) в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся не превышает продолжительности рабочего дня, установленного трудовым законодательством для соответствующих категорий работников.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) студенты выполняют индивидуальные задания, которые соответствуют заданию на выполнение выпускной квалификационной работы. Индивидуальное задание содержит конкретные вопросы, которые детально разрабатываются студентом.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его работу в период прохождения практики в соответствии с программой практики.

Отчет по практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть в соответствии с программой практики;
- список нормативных документов и литературы.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста (без приложений).

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ в ходе производственной практики (преддипломной). Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

Критерии оценивания отчета:

- соответствие оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованя глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы);

- полнота представленного анализа предметной области;

- полнота и корректность оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации);

- наличие и корректность моделей, иллюстрирующих функционал системы и их описание;
- наличие макетов интерфейса, разрабатываемой системы;
- эргономичность спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам;
- полнота и корректность описания процесса реализации системы;
- соответствие функционала системы требованиям, выявленным в результате анализа предметной области;
- наличие и корректность описания процесса тестирования разработанной системы;
- наличие документации пользователя (по требованию организации).

8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При выборе мест прохождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся. При определении мест производственной практики (преддипломной) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университет.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчик:

Кураев М.И.
преподаватель
первой категории



Бийск 2023

ПМ 01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

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..
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Разработка спецификаций отдельных компонент.	ПК 1.1. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
2.	Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.	ПК 1.2. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
3.	Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы.	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
4.	Разработка системы помощи для работы с программой.	ПК 1.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет

5.	Компилирование исходных текстов программ. Компоновка программы их компонентов.	ПК 1.3. ПК 1.5. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
6.	Отладка и модификация программ.	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
7.	Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) – дифференцированный зачёт	ПК 1.1.- ПК 1.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

- 1. Цель:** Учебная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.
- 2. Контролируемый раздел дисциплины (модуля):** Разработка спецификаций отдельных компонент. Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования. Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы. Разработка системы помощи для работы с программой. Компилирование исходных текстов программ. Компоновка программы их компонентов. Отладка и модификация программ.
- 3. Проверяемые компетенции (код):** ПК 1.1.- ПК 1.6., ОК 1- ОК 9
- 4. Пример оценочного средства**

Перечень заданий/работ	
1.	Описать (дать общую характеристику) организации, являющейся местом прохождения практики.
2.	Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями
3.	Подготовить письменный отчет по результатам практики

В процессе учебной практики студент составляет письменный отчет о ее прохождении.

К отчету прилагается дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации.

Отчет проверяется руководителем практики от образовательного учреждения.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание организации, в которой студент проходил практику.

Текст отчета должен полностью отвечать программе практики и индивидуальному заданию.

На титульном листе пишутся: место прохождения практики, фамилии, имена, отчества, должности и звания преподавателя - руководителя практики от образовательного учреждения и руководителя от учреждения, а также фамилия, имя, отчество студента с указанием курса, специальности и сроков практики.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Описание места прохождения практики, законодательная база, регламентирующая деятельность организации, нормативные документы, миссия организации.

2. Структура организации: иерархия структурных подразделений, их основные

функции, численность персонала, описание организации работы.

3. Персональная деятельность студента в организации: перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики. Описание и результаты исследования, если оно проводилось. Описание практических задач, решаемых студентами в процессе прохождения практики.

4. Выводы по проделанной работе, описание умений и навыков, полученных в период прохождения практики, предложения и рекомендации по улучшению организации практики.

Форма отчета обучающегося по практике зависит от направления деятельности объекта практики, а также от его индивидуального задания.

Список литературы, использованной студентом при прохождении практики и написании отчета, приводится в конце отчета.

Приложения к отчету располагают после списка литературы в специальном разделе.

Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц текста, включая приложения.

Все пояснения по заполненным формам, приведенным в приложениях должны указываться в тексте отчета. Все иллюстрации в тексте отчета нумеруются сквозной нумерацией.

Помимо текстовой части и приложений, в отчет входит дневник практики.

В дневнике делаются отметки о дне начала практики и дне ее окончания, а также оформляется характеристика, в котором отмечается отношение студента к порученной работе, степень усвоения практического материала, пригодность к самостоятельной работе в организации.

Отзыв руководителя практики от организации заверяется его подписью и печатью организации.

Руководитель практики от образовательного учреждения составляет письменный отчет, в котором отражает выполнение программы практики студентами, качество организации практики принимающим учреждением, выполнение обучающимися заданий, состояние дисциплины, соблюдение правил охраны труда и техники безопасности в период практики, конкретное участие самого руководителя практикой в ее организации и проведении.

В отчете также отражается, насколько эффективно использовались студентом полученные при прохождении практики теоретические знания, и предложения по совершенствованию практики и по содержанию учебных предметов, обеспечивающих теоретические основы практики.

5. Критерии оценивания

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);

		– в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4	Неудовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.
5		*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл

6. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка спецификаций отдельных компонент.
- Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.
- Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы.
- Разработка системы помощи для работы с программой.
- Компилирование исходных текстов программ. компоновка программы их компонентов.
- Отладка и модификация программ.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-2: Индивидуальные задания

1. **Цель:** Учебная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.
2. **Контролируемый раздел дисциплины (модуля):** Разработка спецификаций отдельных компонент. Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования. Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы. Разработка системы помощи для работы с программой. Компилирование исходных текстов программ. компоновка программы их компонентов. Отладка и модификация программ.
3. **Проверяемые компетенции (код):** ПК 1.1.- ПК 1.6., ОК 1- ОК 9
4. **Пример оценочного средства**

Индивидуальные задания:

1. Конвертер валют. Пользователь вводит сумму, выбирает две валюты и получает эквивалент во второй валюте.
2. Бег. Пользователь указывает количество км за каждый день в течение некоторого периода времени. Программа находит общий пробег, среднее значение в день, наименьшее и наибольшее значения.
3. Средняя температура. Пользователь вводит данные о температуре за некоторый период времени. Программа находит среднее значение.
4. Пользователь указывает цвет и радиус круга. Программа показывает прямоугольник, в котором круг данного размера и цвета движется горизонтально, меняя направление при касании границы.
5. Создать калькулятор, аналогичный калькулятору Windows (вид: а) обычный; б) инженерный).
6. Изобразить на форме круг, который то удаляется, то приближается. Параметры анимации изменяются пользователем (цвет, скорость, размер, расположение)
7. Изобразить на форме отрезок, который вращается вокруг своей концевой точки. Вокруг произвольной своей точки. Вокруг произвольной точки плоскости.
8. Изобразить на форме отрезок, цвет которого плавно меняется.
9. Изобразить треугольник, который вращается вокруг своего центра тяжести.
10. Создать форму, на которой набранный пользователем текст. Начинает постепенно появляться, а затем двигаться по вертикали, меняя направление при достижении границ формы.
11. Создать приложение, в котором моделируется процесс бросания тела под данным углом к горизонту. Пользователь задает начальные данные и видит движение тела вместе с траекторией.
12. Создать приложение "Ежедневник". Возможности: создание записей двух видов: задача и заметка. Для задачи указывается срок выполнения. Заметка относится к одной из категорий. Список категорий можно изменять. Для заметки указываются метки, характеризующие тему заметку. Добавить поиск по меткам и содержанию заметок/задач в рамках выбранных категорий.
13. Создать приложение "Каталог книг". Пользователь добавляет книгу в каталог. Сам файл копируется из указанной директории в папку каталога. При добавлении указывается категория, статус (прочитана, прочитать, в процессе чтения (номер страницы)), рейтинг (если прочитана). Добавить возможность поиска и сортировки по каждому из параметров описания. Добавить возможность добавления к данной книге описания и цитат из книг. Добавить возможность поиска похожих книг в каталоге.
14. Создать приложение, которое позволяет загружать текстовый файл с html-кодом или css-кодом и выводить список всех ссылок, встречающихся в этом коде. Ссылки должны быть без повторов, однако с указанием количества повторений. Добавить возможность выбора ссылки и замены на другую по всему файлу. Добавить возможность создания списка запрещенных сайтов. Все ссылки, попадающие в черный список, можно автоматически заменить на [запрещенная ссылка].
15. Напишите программу, способную высчитывать тригонометрические функции \sin , \cos , \tg заданных углов от 0 до 90° . Создайте интерфейс программы: в таблице 3 поля – «угол в градусах», «угол в радианах» и «результат», три кнопки – « \sin », « \cos », « \tg » - выполняют действия и выводят результат в третье поле таблицы. Данные углов выбрать с шагом 5° . В таблице использовать выравнивание элементов справа.
16. Напишите программу, выполняющую сортировку случайным образом полученного массива 3×10 методами «пузырька» и «вставок». Создайте интерфейс программы: в таблице 3×10 числа получить случайным образом по сигналу от предусмотренной кнопки; обеспечить выбор метода сортировки; сортировку чисел в столбце начинать по клику левой кнопки мыши в этом столбце; предусмотреть вывод количества сравнений.
17. Напишите программу, способную определять следующие параметры массива 7×7 : максимальное и минимальное значение, их местоположение, сумму значений элементов массива и среднее арифметическое значение. Создайте интерфейс программы: в таблице 7×7 числа получить случайным образом по сигналу от предусмотренной кнопки; кнопки «Max» и «Min» должны выполнять поиск соответствующих значений и их местоположение, которое должно быть подсвечено цветом в таблице; кнопки «Сумма» и «СА» должны высчитывать указанные значения и выводить результат в поля надписи

18. Напишите программу, выполняющую операции сложения, вычитания и умножения матриц 3×3 . Создайте интерфейс программы: в 2-х таблицах 3×3 числа получить случайным образом по сигналу от предусмотренной кнопки; кнопки «Сумма», «Разность» и «Произведение» должны выполнять соответствующие действия над массивами, результат должен быть выведен в третий массив, в котором подсветить цветом максимальное и минимальное значение.

19. Напишите программу, которая находит в массиве 15×15 числа являющиеся степенью 2 и 3. Создайте интерфейс программы: в таблице 15×15 числа получить случайным образом; создать кнопки выполняемых действий; результат действий подсвечивать цветом; в поле надписи выводить количество найденных чисел.

20. Создать приложение, которое позволяет добавлять указанному изображению заданную надпись (шрифт, размер, цвет, координаты указывает пользователь). Добавить возможность автоматического добавления надписи ко всем изображениям заданного формата в выбранной директории (с учетом вложенных папок).

21. Создать игру "Капли дождя". Пользователь должен успеть ввести ответ задачи до того, как капля дождя достигнет нижней части области. Программа предназначена для закрепления навыков арифметических вычислений. Условия задач должны генерироваться так, что сложность постепенно возрастала (но только если пользователь не ошибается). При ошибках пользователя примеры не усложняются. Ответы задач могут быть отрицательными. Скорость падения и количество капель увеличиваются. Кроме четырех арифметических действий добавить работу с модулем, с корнями, линейные уравнения. Темы задач выбираются в настройках. Добавить возможность вести статистику пользователя.

22. Создать игру "Matrix Memo". Пользователь запоминает расположение цветных квадратов в матрице и затем пытается восстановить расположение. Сложность постепенно возрастает. В случае неудачи следующая попытка либо содержит меньшее число цветных квадратов, либо состоит из более простого расположения. Программа должна допускать регистрацию пользователя, сохранение текущего состояния игры, ведение статистики. Большинство уровней должны генерироваться случайно, но с заданными ограничениями, чтобы уровни содержали некоторую закономерность в узоре.

23. Логическая игра "Крестики-нолики" на неограниченном поле. Приложение является реализацией известной логической игры "Крестики-нолики". В данной реализации предусматривается игра двух игроков на неограниченном поле. Цель игры построить непрерывную линию из пяти или более фишек (крестиков или ноликов) по горизонтали, вертикали или диагонали.

Возможны два режима игры, когда выигрывает тот, кто первым построит линию, или кто больше наберет очков за определенное количество времени. Во втором случае количество построенных линий не ограничено, каждая фишка в линии приносит игроку одно очко. Приложение должно обеспечивать начало новой игры на чистом поле, а также проверку соответствия действий игроков правилам игры и условия окончания игры. Роль одного из игроков (по выбору пользователя) может выполнять компьютер. Для исключения возможности образования изолированных игр на одном поле и неоправданного увеличения размера поля следует установить максимально допустимое расстояние (не более пяти) от уже существующих фишек до новой, размещаемой игроком.

- начало игры на чистом поле, сброс предыдущей игры;
- выбор противника (человек, компьютер) (если применимо);
- сохранение текущей игры в любой момент игры в файл, восстановление состояния игры из файла;
- отмену ходов;
- контроль правильности ходов игрока(ов);
- определение конца игры, отслеживание патовых ситуаций;
- возможность задания произвольного размера поля (если применимо);
- индикацию текущего счета (если применимо);
- ведение списка чемпионов для каждого размера поля;

24. Игра Жизнь

Правила игры. Экран разделен на клетки. На каждой клетке поля живет, рождается или погибает животное. Это зависит от условий «Среды», т. е. от того, сколько соседей у него на ближайших восьми клетках (четыре по сторонам и четыре по углам).

Действуют следующие правила существования животных:

1. Каждое животное, у которого два или три соседа, живет и сохраняется до следующего

поколения.

2. Животное погибает, если у него более нежеле три соседа (от недостатка места), совсем нет соседей или только один сосед (от одиночества).
3. Когда рядом с какой-нибудь клеткой есть три животных (соседа), то на этой клетке рождается новое животное.
4. Животные погибают и рождаются одновременно. Они образуют одно поколение. За один ход в игре в соответствии с упомянутыми правилами осуществляется переход от одного поколения к другому.

Рекомендуется следующий способ осуществления ходов:

- 1) начать с желаемой конфигурации (колонии животных);
- 2) найти всех животных, которые должны погибнуть;
- 3) найти все свободные клетки, на которых должно родиться животное;
- 4) удалить с доски всех погибших животных, а новорожденных отобразить. Выполнив эти операции, т. е. после первого хода, получим второе поколение. Аналогичным образом происходит и все остальные ходы в игре. Так получаются все новые поколения.

Напишите программу, моделирующую колонию «Жизни». Исходными данными служит начальное расположение животных (заданное пользователем или получаемое случайно - реализовать оба случая), а в качестве результата нужно получить вид сверху в графическом режиме всех поколений колонии.

Некоторые колонии разрастаются невероятным образом при весьма скромных начальных размерах. Есть другие колонии, которые медленно перемещаются по пустыне, переходя на все новые и новые территории. В программе нельзя определить бесконечно большое поле. Должно хватать поля некоторой известной величины $m \times n$. Если эволюция достигает границ поля, то эволюция прерывается или устраняются границы поля: соединяются любые два противоположных края поля.

25. Солнечная система

Объектное построение астрономической модели солнечной системы. Модель описывает Солнце и планеты Меркурий, Венеру, Землю, Марс и их спутники. Программа работает следующим образом: на экране изображается Солнце и планеты со своими спутниками располагаются вокруг Солнца на своих астрономических местах. Планеты начинают вращаться вокруг Солнца по своим орбитам с правильным соотношением скоростей. В то же время спутники начинают вращаться вокруг своих планет по траекториям, складывающимся из двух вращательных движений: вращение планеты вокруг Солнца и вращение спутника вокруг планеты. Для определения объектов необходимо описать класс `Tbody`. Планеты и спутники так же, как и Солнце, - это небесные тела. Их надо определить, как объекты-наследники от `Tbody`. Объекты-наследники должны содержать поля: 1) текущие координаты тела; 2) центр, вокруг которого тело вращается; 3) радиус орбиты; 4) список спутников; 5) скорость вращения; 6) размер; 7) цвет тела.

Вращение как планет, так и спутников вокруг центрального тела происходит по одним и тем же законам природы. Для планет телом, вокруг которого они вращаются, является Солнце, а для каждого спутника некоторая планета. Перемещение каждого тела вычисляется в виде относительной величины, зависящей от значения его скорости. При каждом изменении угла вычисляются новые координаты положения тела. Каждая планета, начав вращаться должна запустить соответствующий метод вращения для своих спутников. Относительные параметры для планет и спутников:

Название	Радиус	Скорость	Размер
Меркурий	58	0.416	3
Венера	108	0.416	5
Земля	150	0.1	6
Марс	228	0.053	4
Луна	15	1.3	2
Фобос	7	114.4	1
Деймос	12	30.4	1

26. Множество Мандельброта - Н

В Книге рекордов Гиннеса самым сложным математическим объектом названо множество Мандельброта. Это плоское множество является ярким примером фрактала. Фракталы - это математические объекты, имеющие дробную размерность в отличие от традиционных геометрических фигур целой размерности (например, одномерных линий или двумерных

поверхностей). Фракталы - это нечто больше, чем математический курьез. Они дают чрезвычайно компактный способ описания объектов и процессов. Многие структуры обладают фундаментальным свойством геометрической регулярности, известной как инвариантность по отношению к масштабу, или самоподобие. Если рассматривать эти объекты в различном масштабе, то постоянно обнаруживаются одни и те же фундаментальные элементы. Эти повторяющиеся закономерности определяют дробную, или фрактальную, размерность структуры. В природе все фрактально: облака, изрезанная линия побережья, кромка листа, нервные и кровяные сосуды и т. д.

Множество Мандельброта описывает поведение динамического процесса, определенного на комплексных числах формулой:

$$z(n+1) = z(n)*z(n) + c. (1)$$

Алгоритм построения окрашенного в черный цвет множества Мандельброта с окружением, раскрашенным в разные цвета состоит в следующем. Для произвольного комплексного числа $c = x + i*y$ положим $z(0) = 0$ и устроим итерацию по формуле 1. Максимальное число итераций $Max = 150$. Для последовательности $z(n)$ имеются две возможности:

1. Числа становятся все большими и большими, стремясь к бесконечности.
2. Точки находятся и продолжают оставаться на расстоянии меньшим 2 от 0. Множество Мандельброта - это множество тех чисел c , для которых выполняется вторая возможность. Граница множества сильно изрезанна. Она напоминает линию морского берега, многие естественные границы, которые становятся тем длиннее, чем более мелкий масштаб используется для измерения. Одной из характерных особенностей этой границы является её самоподобие. Если взглянуть на любой из её поворотов или заливов, то можно обнаружить, что одна и та же форма встречается в различных местах и имеет разные размеры.

В программе каждая точка (пиксел) экрана представляет соответствующее комплексное число c . Если число Max увеличить, то граница множества определится точнее, так как для некоторых точек c последовательности $z(n)$ уйдут на бесконечность. Все точки множества Мандельброта отметим черным цветом. Для всех других точек c соответствующая последовательность $z(n)$ уходит на бесконечность, причем скорость ухода оценивается соответствующим цветом точки c , пропорциональным количеству итераций, достаточным для того, чтобы $z(n)*z(n)$ стало большим 4. Всего используется цветовая палитра из 16 цветов и так как

$Max-1$ значительно больше 15, то цвета периодически повторяются.

Множество Мандельброта строится в прямоугольнике с координатами $x_{min} = -2.25$, $x_{max} = 0.75$, $y_{min} = -1.5$, $y_{max} = 1.5$ (т. е. пиксел с координатами (0,0) представляет комплексное число $-2.25 + i*1.5$). Программа должна позволять пользователю менять координаты вершин прямоугольника, чтобы можно было изобразить в увеличенном виде отдельные фрагменты множества Мандельброта. Так как множество Мандельброта строится достаточно медленно, то необходимо предусмотреть возможность записи создаваемого изображения в файл. Такой файл хранит цвета всех пикселей экрана. Необходимо предусмотреть функцию извлечения предварительно созданного изображения из файла и отображения его на экране. Необходимо предусмотреть динамическое изменение цветовой палитры для получения изображения множества Мандельброта.

27. Перенос слов

Разбиение русского слова на части для переноса с одной строки на другую с большой вероятностью выполняются правильно, если пользоваться следующими приемами:

- 1) Две идущие подряд гласные можно разделить, если первой из них предшествует согласная, а за второй идет хотя бы одна буква (буква $й$ при этом рассматривается вместе с предшествующей гласной как единое целое).
- 2) Две идущие подряд согласные можно разделить, если первой из них предшествует гласная, а в той части слова, которая идет за второй согласной, имеется хотя бы одна гласная (буквы $ь$, $ъ$ вместе с предшествующей согласной рассматриваются как единое целое).
- 3) Если не удастся применить пункты 1), 2), то следует попытаться разбить слово так, чтобы первая часть содержала более чем одну букву и оканчивалась на гласную, а вторая содержала хотя бы одну гласную. Вероятность правильного разбиения увеличивается, если предварительно воспользоваться неполным списком приставок, содержащих гласные, и попытаться прежде всего выделить из слова такую приставку.

Реализовать простейший текстовый редактор с возможностью выполнения форматирования русского текста его строк по длине с помощью переноса слов.

28. Мультфильм

В рисованных мультфильмах иллюзия движения создается последовательной сменой кадров, каждый из которых фиксирует очередное положение движущегося объекта.

Необходимо реализовать:

- 1) редактор для проектирования объектов и их действий из заданного списка;
- 2) мультфильм необходимо записывать в файл (реализовать свой собственный формат файла);
- 3) Проигрыватель мультфильма, который использует файл реализованный в редакторе.

29. Морской бой

На поле 10 на 10 позиций стоят невидимые вражеские корабли: 4 корабля по одной клетке, три корабля по 2 клетки, 2 корабля по 3 клетки, 1 корабль в 4 клетки. Позиции указываются русскими буквами от А до К (по строкам) и цифрами от 1 до 10 (по столбцам). Конфигурация и положение кораблей на поле выбираются с помощью датчика случайных чисел. Если клетка корабля угадана играющим верно, она отмечается крестиком; в противном случае точкой.

Написать программу для игры в морской бой игрока с компьютером. Программа должна позволять расставлять корабли на поле 10x10, контролировать правильность их расстановки, давать противнику возможность

поочередно делать ходы и выдавать соответствующие информационные сообщения. Программа должна анализировать предыдущие ходы и следующий делать на основе проведенного анализа. Для игры компьютера реализовать стратегию в виде дерева. Корабли реализовать в виде объектов.

30. Инженерный калькулятор

Написать программу, которая бы вычисляла арифметическое выражение, введенное с клавиатуры. Арифметическое выражение может содержать числа (в том числе и в экспоненциальной форме, например, $1.2e-10$), символы арифметических операций, скобки, функции синуса, косинуса, тангенса, логарифма, экспоненты, предусмотреть возможности редактора ввода арифметического выражения для ввода степени и квадратного корня

31. Баллистическая игра

В разных концах экрана расположены несколько баллист, принадлежащие разным войскам. Игроки ходят по очереди. Ход заключается в выборе массы камня для баллисты, начальной скорости камня и угла между вектором начальной скорости и горизонтом. По этим данным программа должна произвести расчет траектории полета камня и смоделировать полет на экране.

После первого игрока ходит второй и т.д. Игра заканчивается, когда войска одного из игроков выбьют все баллисты противника. В программе реализовать графический интерфейс с реализацией объектов: игроков, камней различных размеров. Реализовать функцию расстановки войск (баллист, камней). Предусмотреть возможность выдачи призов (камней) при успешном попадании в баллисту противника.

32. Программа для алгебраических вычислений

Объекты - это многочлены от нескольких переменных, представленных в символьном виде с вещественными коэффициентами. Многочлены должны изображаться как арифметические выражения, так умножение изображается знаком *, а возведение в степень - знаком ^. Для манипуляций с многочленами нужны некоторые команды, чтобы пользователь мог получать ответы на вопросы, на которые не удастся ответить с помощью традиционных языков программирования. Для понадобится обозначать многочлены идентификаторами. Команды выполняют некоторые операции над своими операндами и помещают результат в качестве значения некоторого имени многочлена. Список команд.

1. Ввести многочлен и записать его под некоторым именем.
2. Образовать алгебраическую сумму (разность, произведение) двух многочленов и записать полученный многочлен под некоторым именем.
3. Возвести данный многочлен в целую степень и результат записать под некоторым именем.
4. Заменить каждое вхождение некоторой переменной в многочлене на данный многочлен и результат записать под некоторым именем.
5. Вычислить производную многочлена по переменной и результат записать под некоторым именем.
6. Напечатать данный многочлен.

Многочлен представлять в виде суммы членов, включающих только операции умножения и возведения в степень. В каждом таком одночлене все константы перемножены и образуют числовой коэффициент (первый сомножитель), переменные упорядочены по алфавиту и все степени одной переменной объединены так, что каждая переменная встречается лишь один раз.

Следует приводить подобные члены, т. е. объединять одночлены, имеющие одинаковые наборы переменных и степеней, с соответствующим изменением коэффициентов. Для представления многочленов в памяти необходимо использовать списковые структуры.

33. Волчий остров

Волчий остров размером 20×20 заселен дикими кроликами, волками и волчицами. Имеется по нескольку представителей каждого вида. Кролики довольно глупы: в каждый момент времени они с одинаковой вероятностью $1/9$ передвигаются в один из восьми соседних квадратов (за исключением участков, ограниченных береговой линией) или просто сидят неподвижно. Каждый кролик с вероятностью $0,2$ превращается в двух кроликов. Каждая волчица передвигается случайным образом, пока в одном из соседних восьми квадратов не окажется кролик, за которым она охотится. Если волчица и кролик оказываются в одном квадрате, волчица съедает кролика и получает одно очко. В противном случае она теряет $0,1$ очка. Волки и волчицы с нулевым количеством очков умирают.

В начальный момент времени все волки и волчицы имеют 1 очко. Волк ведет себя подобно волчице до тех пор, пока в соседних квадратах не исчезнут все кролики; тогда, если волчица находится в одном из восьми близлежащих квадратов, волк гонится за ней. Если волк и волчица окажутся в одном квадрате и там нет кролика, которого нужно съесть, они производят потомство случайного пола.

Запрограммировать предполагаемую экологическую модель популяции в течение некоторого периода времени

34. Карточная игра

Составить программу, которая раздает игральные карты заданному количеству игроков (одним из игроков является человек, за остальных играет компьютер) и моделирует игру в «дурака». Компьютерная программа играет случайным образом, без анализа уже вышедших карт.

35. Крестики-нолики

Составить программу, позволяющую играть на бесконечном поле в «крестики-нолики»:

- а) игроку с компьютером;
- б) двум игрокам.

Если в качестве игрока выступает компьютер, программа делает первый ход. Делая очередной ход, программа анализирует ситуацию, рассчитывая возможные ходы противника вперед на 1 — 2 хода, и в результате проведенного анализа поступает оптимальным образом. Стратегию компьютера реализовать в виде дерева. Предусмотреть возможность рисования крестика или нолика (в зависимости первого хода) пользователем и его распознавание программой.

36. Быки и коровы

Составить программу, позволяющую играть в «Быки и коровы»:

- а) игроку с компьютером;
- б) двум игрокам.

Суть игры в следующем. Каждый из противников задумывает четырехзначное число, все цифры которого различны (первая цифра числа отлична от нуля). Необходимо разгадать задуманное число. Выигрывает тот, кто отгадает первый.

Противники по очереди называют друг другу числа и сообщают о количестве «быков» и «коров» в названном числе («бык» — цифра есть в записи задуманного числа и стоит в той же позиции, что и в задуманном числе; «корова» — цифра есть в записи задуманного числа, но не стоит в той же позиции, что и в задуманном числе).

Например, если задумано число 3275 и названо число 1234, получаем в названном числе одного «быка» и одну «корову». Очевидно, что число отгадано в том случае, если имеем 4 «быка».

37. Игра в слова

Составить программу, позволяющую компьютеру и человеку играть в слова. Предварительно программа объясняет правила игры и позволяет уточнить их в любой момент. Тематикой игры могут быть по выбору города, животные, растения и т. д. Тема выбирается из предложенных компьютером (не менее 3).

38. Построение графика функции

Составить программу, которая позволяет пользователю строить графики элементарных функций (список функций уточнить с преподавателем). После ввода выражения соответствующей функции и отрезка, на котором выполняется построение, программа строит указанный график. Затем выражение и положение графика можно менять (например, с помощью клавиш управления курсором), после чего график перестраивается и записывается обновленное уравнение

соответствующей кривой.

39. Игра «Судоку»

Игровое поле представляет собой квадрат размером 9×9 , разделённый на меньшие квадраты со стороной в 3 клетки. Таким образом, всё игровое поле состоит из 81 клетки. В них уже в начале игры стоят некоторые числа (от 1 до 9), называемые подсказками. От игрока требуется заполнить свободные клетки цифрами от 1 до 9 так, чтобы в каждой строке, в каждом столбце и в каждом малом квадрате 3×3 каждая цифра встречалась бы только один раз.

Написать программу реализующую игру «Судоку» с возможностью ввода цифр как с клавиатуры, так и рисуя цифру в выбранной ячейке. Для нарисованных цифр реализовать алгоритм распознавания данной цифры.

40. Система тестирования

Система тестирования, комплекс программ, включающий приложения для создания и редактирования электронных тестов (Редактор), клиент-серверное программное обеспечение для проведения тестирования. Клиентское приложение 2-ух видов: для персонала, проводящего тестирование, и субъектов тестирования.

Редактор реализует функционал, необходимый для создания и редактирования файлов тестов. Для хранения тестов реализован собственный формат файлов. Формат файла представляет собой два XML документа, структурированные по блокам вопросы и мета-информацию, и файл с ответами, сжатые в единый архив формата ZIP, который позволяет реализовать шифрование.

Сервер тестирования, серверное программное обеспечение, используемое для хранения тестов, хранения промежуточных результатов, авторизация пользователей, чьи учетные данные хранятся в базе данных, сбор данных и генерация статистики. Взаимодействие с клиентами должно происходить по протоколу TCP, в следующем виде: сначала отправляется 4 байта, хранящие длину сообщения, и сообщение. Сообщение представляет собой XML документ в кодировке Unicode.

Клиентское приложение для персонала, проводящего тестирование, включает в себя следующие возможности: авторизация на сервере тестирования, загрузку файлов тестов, и распределение их по субъектам тестирования, контроль промежуточных и итоговых результатов, сбор данных.

Клиентское приложение для субъектов тестирования, реализует следующий набор функций: авторизация на сервере тестирования, просмотра списка доступных тестов и прохождения выбранных тестов с регистрацией ответов в реальном времени, продолжение уже начатых тестов, выполнение которых было прекращено в следствии какой-либо технической ошибки.

41. Гонки по городу

Обеспечить графическое представление решения следующей задачи. В некотором населенном пункте при движении по дорогам запрещены левые повороты (развороты при этом не запрещены). За каждый поворот налево установлен штраф в 100 руб. За движением автомобилей ведется компьютерное слежение, в результате чего фиксируются координаты автомобиля в начале и конце его движения, а также в те моменты, когда автомобиль выполняет какой-либо поворот. Написать программу, которая с помощью пользователя (клавишами или мышкой) осуществляет проезд автомобиля, отмечает пункты нарушений и начисляет штрафы его водителю. Предусмотреть возможность создания карты города расставляя на ней графические объекты: здания, дороги, деревья, светофоры (светофоры работают автономно, переключая цвета по времени, определяемому рандомно для каждого светофора).

42. Игра «Болото»

Дано поле $N \times M$ клеток (размеры задаются произвольно) – участки болота. Некоторые клетки – кочки (их местоположение определяется при помощи генератора случайных чисел). На одной из кочек сидит лягушка (ею будет управлять игрок, указывая мышью место, куда она будет прыгать).

Над болотом

летает комар (он управляется программой). Первый ход за лягушкой – она может прыгать с кочки на кочку по горизонтали, вертикали или диагоналям, максимальная длина прыжка – 5 клеток. Если лягушка попадает в воду, она плышет до ближайшей кочки (это должно автоматически выполняться программой). Комара лягушка может съесть в полете или если он сам залетит на ее клетку. После каждого хода лягушки следует ход комара. За один ход комар случайным образом перемещается на одну из клеток вокруг его предыдущего положения. Как только лягушка достигнет комара, программа выдает сообщение и прекращает свою работу. Стратегию полета комара реализовать в виде дерева.

43. Игра «Прыгающие шарики»

После запуска приложения на экране отображаются строки, расположенные в хаотическом порядке, а также шарики, двигающиеся по принципу броуновского движения. При столкновении шарика с буквой должен изменяться ее цвет. Выбор цвета определяется случайным образом. Программа должна позволять пользователю вводить строки и изменять размер шрифта строки

44. Увеличительное стекло

Написать программу, которая дает возможность использовать указатель мыши как центр увеличительного стекла для увеличения фонового изображения на экране. Программа должна позволять интерактивно вводить коэффициент увеличения (2, 4, 5, 10, 20, 25) и выводить увеличенное изображение (его центр отмечает указатель мыши) в рамках области 100x100 пикселей. При движении мыши “увеличительное стекло” также должно двигаться по экрану. Форму приложения реализовать в виде увеличительного стекла. При увеличении или уменьшении изображения его необходимо масштабировать.

45. Создание информационной системы

Информационная система должна содержать от 4 до 6 таблиц базы данных и клиентского приложения к ней. Клиентское приложение должно обеспечивать возможность ввода, редактирования, удаления, поиска, фильтрации данных, а также вывода отчетов по заданным критериям (не менее 3х отчетов) в MS Word и в MS Excel. Базу данных реализовать с помощью файловой системы (текстовые, битовый или файлы-XML). Для обращения к записям таблиц использовать систему классов.

46. Моделирование движения на автостраде. Рассматривается движение автомобилей на прямом одностороннем (однополосном) участке автострады без перекрестков, в течение некоторого времени. Автомобили появляются на одном конце дороги и проезжают по ней до другого конца, стараясь по возможности сохранить начальную (заданную при их появлении) скорость. Автомобили могут иметь разную начальную скорость: начальная скорость – случайная величина, изменяющаяся в заданном диапазоне (например, от 50 до 100 км/час). Интервалы между появлениями автомобилей на дороге также являются случайными величинами из определенного интервала (например, от 1 до 5 секунд). Считается, что минимальное допустимое сближение двух автомобилей составляет одну длину (корпус) автомобиля, в ином случае происходит авария. Когда автомобиль приближается к идущей впереди машине на утроенное допустимое расстояние, он начинает притормаживать по определенному закону, пока его скорость не сравняется со скоростью передней машины. Пусть в таком потоке машин организована искусственная кратковременная задержка одного автомобиля: автомобиль сначала резко замедляется, сбрасывая за некоторое время скорость, а затем после некоторой паузы вновь набирает первоначальную скорость. В результате, если следующий автомобиль не успел притормозить, возникает авария. Может возникнуть и так называемая пробка – область с высокой плотностью автомобилей, включающая чередование притормаживаний и ускорений до прежней скорости. Действительно, если какой-то автомобиль начинает резко замедляться, идущий за ним автомобиль тоже через некоторое время тормозит. После торможения следует замедленное движение автомобиля, но как только дорога перед ним освобождается, автомобиль ускоряется до первоначальной скорости. Пробка обычно возникает, если плотность потока автомобилей достаточно велика, и существует некоторое время, медленно двигаясь навстречу потоку автомобилей и постепенно рассеиваясь. Заметим, что в аварию может попасть не тот автомобиль, что был искусственно задержан, а идущие за ним машины. В случае аварии должно пройти некоторое фиксированное время, прежде чем движение на этом участке вновь станет возможным, и после вынужденной остановки машины вновь набирают первоначальную скорость. Необходимо разработать систему моделирования движения машин на автостраде, позволяющую наблюдать за возникновением и скоростью рассасывания возникающей пробки в зависимости от нескольких факторов- параметров. В число параметров моделирования следует включить: диапазон скоростей автомобилей, возможный интервал между их появлениями на дороге (от этого параметра зависит плотность потока), величину уменьшения скорости 11 искусственно притормаживаемой машины и время её движения с меньшей скоростью. При визуализации движения автомобилей по дороге следует учесть, что изображения самих автомобилей необходимо сделать крупнее, чем это определяется масштабом, иначе эти изображения будут слишком мелкими. Полезно использовать разные цвета для изображения различных состояний автомобиля (ускорение, торможение, движение с постоянной скоростью, авария). Интерфейс с программой моделирования движения должен обеспечивать один из способов указания автомобиля, который необходимо притормозить: например, нужный

автомобиль отмечается мышью, или же задается отметка на дороге – тогда тормозится машина, пересекающая первой эту отметку. Возможны усложнения задания, включающие:

- движение автомобилей в несколько рядов (полос);
- наличие на дороге одного или нескольких светофоров.

В первом случае потребуется определить правила перехода автомобилей с одного ряда на другой, во втором – задать законы работы светофоров (от них зависит скорость рассасывания возникающих заторов). Допускается вместо прямого участка дороги организовать автомобильный круг, поскольку при этом можно дольше наблюдать за рассасыванием пробок.

5. Критерии оценивания:

Индивидуальное задание на практику

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

6. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка спецификаций отдельных компонент.
- Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.
- Создание файлов ресурсов для описания диалоговых окон, меню, панелей инструментов, значков и т.п. — элементов управления работой программы.
- Разработка системы помощи для работы с программой.
- Компилирование исходных текстов программ. Компоновка программы их компонентов.
- Отладка и модификация программ.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

2. Процедура проведения: Промежуточная аттестация проходит в форме защиты отчета по практике. При защите отчета студент демонстрирует знания, полученные при прохождении практики, оперирует данными исследования и вносит обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно отвечает на поставленные вопросы.

Проверяемые компетенции (код): ПК 1.1.- ПК 1.6., ОК 1- ОК 9

3. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими

данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

4. Критерии оценивания:

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения задания; 2. Правильность выполнения задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения задания. 4. Приобретение практического опыта 5. И т.д.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите; 4. И т.д.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно		Отчет имеет поверхностный анализ собранного

(пороговый уровень)		материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
2	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.

ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

ПК 4.1.	Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 4.2.	Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
ПК 4.3.	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и

	периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 4.4.	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 4.5.	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.6.	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
ПК 4.7	Применять средства защиты персонального компьютера.
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи.	ПК 4.3- ПК 4.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
2.	Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления.	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
3.	Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с	ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет

	файлами и каталогами.		
4.	Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул.	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
5.	Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами по архивации данных.	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
6.	Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов.	ОК 1-ОК 9 ПК 4.3 – ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
7.	Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ.	ПК 4.7 ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
8.	Разработка системы помощи для работы с программой.	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
9.	Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
10.	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт	ОК 1-ОК 9 ПК 4.1 – ПК 4.7	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

7. **Цель:** Учебная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.
8. **Контролируемый раздел дисциплины (модуля):** Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи. Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления. Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами. Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул. Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами

по архивации данных. Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов. Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ. Разработка системы помощи для работы с программой. Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.

9. Проверяемые компетенции (код): ПК 4.1.- ПК 4.7., ОК 1- ОК 9

10. Пример оценочного средства

Перечень заданий/работ	
4.	Описать (дать общую характеристику) организации, являющейся местом прохождения практики.
5.	Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями
6.	Подготовить письменный отчет по результатам практики

В процессе учебной практики студент составляет письменный отчет о ее прохождении.

К отчету прилагается дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации.

Отчет проверяется руководителем практики от образовательного учреждения.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание организации, в которой студент проходил практику.

Текст отчета должен полностью отвечать программе практики и индивидуальному заданию.

На титульном листе пишутся: место прохождения практики, фамилии, имена, отчества, должности и звания преподавателя - руководителя практики от образовательного учреждения и руководителя от учреждения, а также фамилия, имя, отчество студента с указанием курса, специальности и сроков практики.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Описание места прохождения практики, законодательная база, регламентирующая деятельность организации, нормативные документы, миссия организации.

2. Структура организации: иерархия структурных подразделений, их основные функции, численность персонала, описание организации работы.

3. Персональная деятельность студента в организации: перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики. Описание и результаты исследования, если оно проводилось. Описание практических задач, решаемых студентом в процессе прохождения практики.

4. Выводы по проделанной работе, описание умений и навыков, полученных в период прохождения практики, предложения и рекомендации по улучшению организации практики.

Форма отчета обучающегося по практике зависит от направления деятельности объекта практики, а также от его индивидуального задания.

Список литературы, использованной студентом при прохождении практики и написании отчета, приводится в конце отчета.

Приложения к отчету располагают после списка литературы в специальном разделе.

Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц текста, включая приложения.

Все пояснения по заполненным формам, приведенным в приложениях должны указываться в тексте отчета. Все иллюстрации в тексте отчета нумеруются сквозной нумерацией.

Помимо текстовой части и приложений, в отчет входит дневник практики.

В дневнике делаются отметки о дне начала практики и дне ее окончания, а также оформляется характеристика, в котором отмечается отношение студента к порученной работе, степень усвоения практического материала, пригодность к самостоятельной работе в организации.

Отзыв руководителя практики от организации заверяется его подписью и печатью

организации.

Руководитель практики от образовательного учреждения составляет письменный отчет, в котором отражает выполнение программы практики студентами, качество организации практики принимающим учреждением, выполнение обучающимися заданий, состояние дисциплины, соблюдение правил охраны труда и техники безопасности в период практики, конкретное участие самого руководителя практикой в ее организации и проведении.

В отчете также отражается, насколько эффективно использовались студентом полученные при прохождении практики теоретические знания, и предложения по совершенствованию практики и по содержанию учебных предметов, обеспечивающих теоретические основы практики.

11. Критерии оценивания

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.
5		<p>*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл</p>

12. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи.
- Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в

основных операционных системах, осуществление их загрузки управления.

- Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами.
- Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.)
- работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул.
- Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации;
- работа с программами по архивации данных.
- Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов.
- Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий;
- использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ.
- Разработка системы помощи для работы с программой.
- Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-2: Индивидуальные задания

- 7. Цель:** Учебная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.
- 8. Контролируемый раздел дисциплины (модуля):** Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи. Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления. Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами. Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул. Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами по архивации данных. Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов. Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ. Разработка системы помощи для работы с программой. Написание текстов программ на высокоуровневом языке

программирования.

9. Проверяемые компетенции (код): ПК 4.1.- ПК 4.7., ОК 1- ОК 9

10. Пример оценочного средства

Индивидуальные задания:

1 «Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ;»

Содержание работы.

Задание

1. Протестировать электронные каталоги библиотек:
 - Российская государственная библиотека (Москва),
 - Библиотека конгресса (Вашингтон),
 - Британская национальная библиотека (Лондон)
 - Национальная библиотека России (Санкт-Петербург)
 - ГПНТБ России (Москва)
 - ИНИОН РАН (Москва)
 - ГПНТБ СО РАН (Новосибирск)
 - Научная библиотека НГТУ (Новосибирск)
 - Новосибирская областная научная библиотека (Новосибирск)

Порядок выполнения:

1. Запустить браузер Интернет (любой).
2. Найти с помощью любой поисковой системы сайты библиотек, указанные в задании:
3. Найти на сайтах библиотек электронные каталоги.
4. В электронных каталогах этих библиотек найти литературу по теме «информационный менеджмент» (для поиска в каталогах зарубежных библиотек используя онлайн- справочник перевести термин на английский язык).
5. По результатам поиска заполнить таблицу, оценив качество электронных каталогов с позиции пользователя.
6. Оценить качество каждого электронных каталогов по показателям:
 - Удобство поиска по 5 балльной системе (1- не удобно; ...5 - очень удобно)
 - Многоаспектность поиска (возможность поиска по различным основаниям: «+», «-»).
 - Удобство сохранения по 5 балльной системе (1- не удобно; ...5 - очень удобно)
 - Возможность заказа полного текста («+», «-».)
 - Примечания Дополнения
7. Заполнить таблицу 2 «Качество электронных каталогов».
8. Показать работу преподавателю.

ТАБЛИЦА 1. КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОННЫХ КАТАЛОГОВ БИБЛИОТЕК

Библиотека (URL)	Удобство поиска по 5 балльной системе (1- не удобно; ...5 - очень удобно)	Многоаспектность поиска (возможность поиска по различным основаниям: «+», «-»).				Удобство сохранения по 5 балльной системе (1- не удобно; ...5 - очень удобно)	Возможность заказа полного текста («+», «-».)	Примечания Дополнения
		Автор	Название	Ключевое слово	Дополнительно			
Пример: Национальная библиотека Франции (http://www.bnf.fr)	4	+	+	-	-	3	-	Невозможно сохранить результат поиска в виде вставки в текст учебной работы

Индивидуальное задание
«Телекоммуникационные технологии»

Конспектирование отдельных вопросов:

1. Основные этапы развития информационного общества.
2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
3. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.
4. «История развития информатики как науки».
5. «История появления информационных технологий».
6. «Основные этапы информатизации общества».
7. «Создание, переработка и хранение информации в технике».
8. «Особенности функционирования первых ЭВМ».
9. «Информационный язык как средство представления информации».
10. «Основные способы представления информации и команд в компьютере».
11. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
12. Жизненный цикл [информационных технологий](#).
13. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.

Индивидуальное задание
«Технологии создания и преобразования информационных объектов»

Содержание работы

Задание №1

Построить таблицу для нахождения корня линейного уравнения .

Построить таблицу для нахождения площади круга и длины окружности заданного радиуса .

Построить таблицу для вычисления среднего арифметического из 5 заданных чисел.

Построить таблицу для вычисления среднего геометрического из 5 заданных чисел.

Решить графически систему уравнений:

$$y=ax^2+bx+c$$

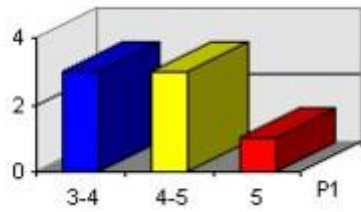
$$y=dx+f$$

на заданном отрезке.

Найти наименьший и наибольший элемент в числовой таблице.

Разработать таблицу для определения средней успеваемости группы учеников. Построить диаграмму распределения среднего балла по интервалам (2,3),(3,4),(4,5) как это показано ниже:

Таблица успеваемости	Учебные предметы				
	Алгебра	Р.язык	Физика	Ин.язык	Ср.балл
ФИО					
Алексеев А.А.	3	4	5	5	4,25
Борисов Б.Б.	3	4	3	3	3,25
4	4	4	4	4	
Николаев Н.Н.	5	5	5	5	5
Петров П.П.	4	4	4	4	4
Сергеев С.С.	4	3	4	4	3,75
Сидоров С.С.	4	3	3	3	3,25



- Необходимо создать электронную таблицу такую, в которой при заполнении данных с ответами тестируемых автоматически будет вычисляться количество правильных ответов и неправильных ответов для каждого тестируемого, а также процент правильных ответов для каждого испытуемого. При выполнении использовать функции IF, SUM, ROWS. Использовать абсолютные и относительные ссылки для составления формул.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Правильные ответы	Иванов		Петров		Сидоров		Попов	
2	Вопрос 1	да	да	1	да	1	нет	0	нет	0
3	Вопрос 2	да	да	1	да	1	да	1	нет	0
4	Вопрос 3	нет	да	0	нет	1	нет	1	да	0
5	Вопрос 4	нет	нет	1	нет	1	нет	1	да	0
6	Вопрос 5	нет	нет	1	нет	1	нет	1	да	0
7	Вопрос 6	да	нет	0	да	1	да	1	да	1
8	Вопрос 7	нет	нет	1	нет	1	да	0	нет	1
9	Вопрос 8	нет	нет	1	нет	1	да	0	нет	1
10	Вопрос 9	да	нет	0	да	1	да	1	да	1
11	Вопрос 10	да	нет	0	да	1	да	1	да	1
12	Вопрос 11	да	да	1	да	1	нет	0	нет	0
13	Вопрос 12	нет	да	0	нет	1	нет	1	да	0
14	Вопрос 13	нет	да	0	нет	1	нет	1	да	0
15	Вопрос 14	нет	да	0	нет	1	да	0	нет	1
16	Вопрос 15	да	да	1	да	1	нет	0	да	1
17	Кол-во вопросов		15 Кол-во прав.		8 Кол-во прав.		15 Кол-во прав.		9 Кол-во прав.	7
18			Кол-во неправ.		7 Кол-во неправ.		0 Кол-во неправ.		6 Кол-во неправ.	8
19			Процент прав.		53,33% Процент прав.		100,00% Процент прав.		60,00% Процент прав.	46,67%

1. Подсчитать процент неправильных ответов для каждого испытуемого.
2. Построить круговую диаграмму для тестируемого «Иванов», отображающую проценты правильных и неправильных ответов.
3. Найти максимальное значение из количества правильных ответов.
4. Показать работу преподавателю.

Задание №2

1. Запишите формулы по всем требованиям MS Excel:

$$y = 0,5x - \frac{[(ax - b) + c]x - b}{x - 1}, \quad y = \frac{0,5x^3 + ab}{1 + x^2} + \frac{a}{a + b^2}, \quad y = \frac{x + ab}{1 + x^2 + \frac{1}{1 + ab}} + \frac{a}{a + b}$$

2. Составьте для этих формул таблицу по образцу:

	A	B	C	D
1	a	b	c	x
2	0,1	0,2	0,3	0,1
3				0,2
4				0,3
5				0,4
6				0,5

3. Запишите формулу вычисления в ячейку E2 и скопируйте в ячейки E3:E6.

4. Добавьте абсолютную адресацию в необходимые ячейки.

5. Сохраните под именем ПР15.xls.

$$y = 0,5x^2 - \frac{[(ax - b) + c]x - b}{x - 1}$$

Задание 3. Запишите формулу по всем требованиям MS Excel. Рассчитайте значение функции у для х от 0 до 1 с шагом 0,1 на Листе2 Рабочей книги. Построить график функции у(х).

	A	B	C	D	E
1	a	b	c	x	y
2	0,1	0,2	0,3	0	
3				0,1	
4				0,2	
...				...	
11				1	

Задание 4. Имеются данные о продажи газет в трех торговых точках за неделю:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
2	Точка 1	20	25	32	30	23	30	20
3	Точка 2	33	28	25	25	22	25	20
4	Точка 3	15	20	22	29	34	35	30

Внесите эти данные на Лист3 Рабочей книги и постройте гистограмму (столбчатую диаграмму), на которой будут отображены 30

данные сразу обо всех трех торговых точках.

1. Создайте таблицу в MS Excel, заполните ее данными.
2. Выделите блок клеток A1:H4, содержащий данные для графической обработки (Данные располагаются в строках. Первая строка выделенного блока является строкой X координат (опорные точки); следующие три строки выделенного блока содержат Y координаты (высоты столбиков) диаграммы.) и постройте диаграмму.
3. Укажите заголовок диаграммы: “Торговля газетами”.

Задание 5. Постройте линейную диаграмму, отражающую изменение количества проданных газет в течение недели (см. задание 4).

Задание 6. На основе таблицы продажи газет (см. задание 4) и постройте для нее ярусную диаграмму (столбчатая диаграмма 2-ой вид). Результаты работы сохраните в ранее сохраненном файле ПР15.xls.

Задание 7. Показать работу преподавателю.

Индивидуальное задание

«Технологии создания и преобразования информационных объектов»

Проработка вопросов:

1. Возможности текстовых процессоров при работе с таблицами: создание, организация и основные способы преобразования таблиц.
2. Возможности текстовых процессоров: создание, организация и основные способы преобразования текста.
3. Электронные таблицы. Разнообразие табличных процессоров. Основные возможности и назначение электронных таблиц. Математическая обработка числовых данных. Области применения электронных таблиц
4. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
5. Современные мультимедийные технологии.
6. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
7. Современные технологии и их возможности.
8. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
9. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
10. Основные принципы функционирования сети Интернет.
11. Разновидности поисковых систем в Интернете.
12. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
13. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
14. Система защиты информации в Интернете.

Индивидуальное задание

«Информация и информационные процессы»

1. Проработка вопросов:
2. Способы представления данных в памяти компьютера.
3. Носители информации их виды по технологии записи и функциональной направленности. Принципы обработки информации компьютером.
4. Арифметические основы работы компьютера.
5. Системы счисления. Системы счисления, используемые в компьютере.
6. Передача информации между компьютерами.
7. Проводная и беспроводная связь. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.
8. Современные программы переводчики.
9. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
10. Электронные денежные системы.
11. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
12. Правонарушения в области информационных технологий.
13. Этические нормы поведения в информационной сети.
14. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
15. Принтеры и особенности их функционирования.
16. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
17. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
18. Информационные технологии в системе современного образования.

11. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи.
- Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления.
- Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами.
- Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.)
- работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул.
- Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации;
- работа с программами по архивации данных.
- Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов.
- Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий;
- использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ.
- Разработка системы помощи для работы с программой.
- Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

2. Процедура проведения: Промежуточная аттестация проходит в форме защиты отчета по практике. При защите отчета студент демонстрирует знания, полученные при прохождении практики, оперирует данными исследования и вносит обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно отвечает на поставленные вопросы.

3. Проверяемые компетенции (код): ПК 4.1.- ПК 4.7., ОК 1- ОК 9

4. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

5. Критерии оценивания:

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	6. Полнота выполнения задания; 7. Правильность выполнения задания; 8. Своевременность и последовательность выполнения задания. 9. Приобретение практического опыта 10. И т.д.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	5. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 6. Структурированность и полнота собранного материала; 7. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите; 8. И т.д.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.

		В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.
--	--	---

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
2	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент 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.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике (по профилю специальности)
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчик:
преподаватель первой категории:

Кураев М.И.



Бийск 2023

ПМ 02 «Разработка и администрирование баз данных»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов). Манипулирование данными.	ПК 2.1. ОК 4 ОК 1 ОК 8	Отчет
2	Работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных.	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 5 ОК 9	Отчет

3	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц.	ПК 2.1.	Отчет
4	Разработка и эксплуатация клиентской части.	ПК 2.1 ПК 2.2.ПК 2.4	Отчет
5	Администрирование БД. Обеспечения безопасности СУБД.	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 3 ОК 7	Отчет
6	Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД.	ПК 2.4 ОК 2 ОК 6	Отчет
№	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет	ОК 1-ОК 9 ПК 2.1-ПК 2.4	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

13. Цель: описание выполнения задания на текущую неделю

14. Контролируемый раздел дисциплины (модуля):

1. Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчетов). Манипулирование данными. 2. Работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных. 3. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. 4. Разработка и эксплуатация клиентской части. 5. Администрирование БД. Обеспечения безопасности СУБД. 6. Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД.

Проверяемые компетенции (код): ПК 2.1-ПК 2.4. ОК 1- ОК 9

15. Пример оценочного средства: отчет

16. Критерии оценивания

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;

		<ul style="list-style-type: none"> – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

17. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Информация, данные, информационные системы.
- Концепция баз данных.
- Модели данных. Обзор основных моделей данных.
- Модели вычислений.
- СУБД
- Понятие предметной области. Информационная модель предметной области базы данных.
- Диаграммы "сущность-связь"
- Нормализация отношений
- Виды нормальных форм
- Методы проектирования логических моделей реляционных баз данных. Декомпозиция и синтез отношений SQL - язык манипулирования данными в реляционной базе данных
- Объекты реляционной базы данных
- Оптимизация обработки запросов
- Защита информации в БД. Резервное копирование и восстановление данных.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

6. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

7. Процедура проведения: оценивание усвоения студентами обучающего материала по определенной

учебной дисциплине, на основании результатов выполненных ими индивидуальных заданий и составлению отчета.

8. Проверяемые компетенции (код): ПК 2.1-ПК 2.4. ОК 1- ОК 9

9. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критерии оценивания:

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

(уровень освоения)		
Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> 9. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 10. Структурированность и полнота собранного материала; 11. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите; 12. И т.д. 	<p>При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Хорошо (базовый уровень)		<p>При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Удовлетворительно (пороговый уровень)		<p>Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания</p>
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		<p>Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям .Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>

ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

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.
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Разработка технического задания.	ПК 3.6.. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
2	Составление соглашения о требованиях.	ПК 3.6.ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
3	Написание спецификаций.	ПК 3.1. ПК 3.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
4	Реализация пользовательского интерфейса.	ПК 3.2. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
5	Обеспечение эффективности программного средства.	ПК 3.3. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
6	Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.	ОК 1-ОК 9 ПК 3.4.	Индивидуальные задания, отчет

		ПК 3.5.	
7	Обеспечение мобильности программного средства.	ПК 3.2.-ПК 3.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
8	Автономная отладка и тестирование программного модуля. Комплексная отладка и тестирование программного средства.	ПК 3.3.-ПК 3.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
9	Разработка руководства системного программиста.	ПК 3.6.ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
10.	Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) – дифференцированный зачёт	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1.-ПК 3.6.	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

1 Цель: Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

2 Контролируемый раздел дисциплины (модуля): Разработка технического задания. Составление соглашения о требованиях. Написание спецификаций. Реализация пользовательского интерфейса. Обеспечение эффективности программного средства. Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства. Обеспечение мобильности программного средства. Автономная отладка и тестирование программного модуля. Комплексная отладка и тестирование программного средства. Разработка руководства системного программиста.

3 Проверяемые компетенции (код): ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

4 Пример оценочного средства

Перечень заданий/работ	
7.	Описать (дать общую характеристику) организации, являющейся местом прохождения практики.
8.	Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями
9.	Подготовить письменный отчет по результатам практики

В процессе производственной практики студент составляет письменный отчет о ее прохождении.

К отчету прилагается дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации.

Отчет проверяется руководителем практики от образовательного учреждения.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание организации, в которой студент проходил практику.

Текст отчета должен полностью отвечать программе практики и индивидуальному заданию.

На титульном листе пишутся: место прохождения практики, фамилии, имена, отчества, должности и звания преподавателя - руководителя практики от образовательного учреждения и руководителя от учреждения, а также фамилия, имя, отчество студента с указанием курса, специальности и сроков практики.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Описание места прохождения практики, законодательная база, регламентирующая деятельность организации, нормативные документы, миссия организации.

2. Структура организации: иерархия структурных подразделений, их основные функции, численность персонала, описание организации работы.

3. Персональная деятельность студента в организации: перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики. Описание и результаты исследования, если оно проводилось. Описание практических задач, решаемых студентами в процессе прохождения практики.

4. Выводы по проделанной работе, описание умений и навыков, полученных в период прохождения практики, предложения и рекомендации по улучшению организации практики.

Форма отчета обучающегося по практике зависит от направления деятельности объекта практики, а также от его индивидуального задания.

Список литературы, использованной студентом при прохождении практики и написании отчета, приводится в конце отчета.

Приложения к отчету располагают после списка литературы в специальном разделе.

Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц текста, включая приложения.

Все пояснения по заполненным формам, приведенным в приложениях должны указываться в тексте отчета.

Все иллюстрации в тексте отчета нумеруются сквозной нумерацией.

Помимо текстовой части и приложений, в отчет входит дневник практики.

В дневнике делаются отметки о дне начала практики и дне ее окончания, а также оформляется характеристика, в котором отмечается отношение студента к порученной работе, степень усвоения практического материала, пригодность к самостоятельной работе в организации.

Отзыв руководителя практики от организации заверяется его подписью и печатью организации.

Руководитель практики от образовательного учреждения составляет письменный отчет, в котором отражает выполнение программы практики студентами, качество организации практики принимающим учреждением, выполнение обучающимися заданий, состояние дисциплины, соблюдение правил охраны труда и техники безопасности в период практики, конкретное участие самого руководителя практикой в ее организации и проведении.

В отчете также отражается, насколько эффективно использовались студентом полученные при прохождении практики теоретические знания, и предложения по совершенствованию практики и по содержанию учебных предметов, обеспечивающих теоретические основы практики.

18. Критерии оценивания

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.

4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.
5		<p>*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл</p>

19. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка технического задания.
- Составление соглашения о требованиях.
- Написание спецификаций.
- Реализация пользовательского интерфейса.
- Обеспечение эффективности программного средства.
- Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.
- Обеспечение мобильности программного средства.
- Автономная отладка и тестирование программного модуля.
- Комплексная отладка и тестирование программного средства.
- Разработка руководства системного программиста.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-2: Индивидуальные задания

12. Цель: Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

13. Контролируемый раздел дисциплины (модуля): Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи. Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления. Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами. Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул. Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами по архивации данных. Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов. Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ. Разработка системы помощи для работы с программой. Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.

14. Проверяемые компетенции (код): ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

15. Пример оценочного средства

Индивидуальное задание Техническое задание на проектирование программы

1. Выступая в роли менеджера проекта, требуется провести беседу с заказчиком программного обеспечения*, выяснить все требования заказчика к функциональным возможностям продукта, к интерфейсу продукта, к языку реализации (если заказчик способен обсуждать данный вопрос) и др.

2. На основании полученной от заказчика информации о требуемом программном продукте разработать техническое задание на проектирование и реализацию программной системы.

3. Если в процессе составления технического задания возникли некоторые неясности, невыясненные моменты и пр., допускается повторно обратиться к заказчику проекта для уточнений и разъяснений.

При выполнении индивидуального задания роль менеджера проекта предоставляется обучающемуся, роль заказчика – преподавателю.

Стадия разработки программного обеспечения «Эскизный проект»

Выступая в роли дизайнера организации разработать эскизный проект для разрабатываемого программного обеспечения. Эскизный проект должен включать в себя макеты пользовательских интерфейсов, окон оповещений/предупреждения, могут быть схематически показаны взаимодействия между элементами и данными, присутствующими на эскизах.

Стадия разработки программного обеспечения «Технический проект»

Выступая в роли инженера-проектировщика, разработать технический проект для создания программного обеспечения.

Использование объектно-ориентированного программирования (ООП) для создания качественного программного обеспечения

Выступая в роли программиста, объявить и реализовать необходимые классы в заранее выбранной среде программирования на этапе проектирования программной системы.

Использование визуальных компонент для создания качественных программ

Реализовать графический интерфейс пользователя в соответствии с разработанной проектной документацией.

Средства отладки программ в объектно-ориентированном программировании

Пользуясь средствами отладки программ в IDE, обнаружить и устранить ошибки первого уровня (ошибки компиляции) и ошибки второго уровня (ошибки выполнения). Составить отчет по проделанной работе.

Использование стиля программирования

Разработать программу по правилам хорошего стиля программирования. Программный код должен быть оптимальным, при разработке программного обеспечения программистом должны быть подобраны оптимальные структуры данных и их размерности.

Методы оптимальной обработки текстовой информации

Реализовать на форме компоненты типа «списков» – простой, комбинированный и пр. Обосновать их преимущество по сравнению с другими – простыми, однострочными тестовыми компонентами.

Оптимальное построение структур данных

Реализовать на форме работу с компонентами OpenFileDialog и SaveDialog. Разработать программу формирования ведомости об успеваемости студентов. Каждая запись этой ведомости должна содержать: номер группы, ФИО студента, оценки за последнюю сессию с использованием файлов и данных типа запись с оптимальной структурой данных. Вывести списки студентов по группам. В каждой группе ФИО студентов должны быть расположены в порядке убывания среднего балла

В программе предусмотреть сохранение вводимых данных в файле и возможность чтения из ранее сохраненного файла.

Результаты выводить в окно просмотра и в текстовый файл.

Тестирование программного обеспечения

Ознакомиться с методами и видами тестирования ПО и провести тестирование разрабатываемого программного продукта в соответствии с предъявляемыми требованиями к этапу тестирования

Требования к этапу тестирования:

Провести тестирование на всех трех уровнях тестирования (модульном, интеграционном, системном) в соответствии с целями тестирования:

1. Приемочное тестирование.

2. Установочное тестирование.
3. Альфа- и бета-тестирование.
4. Функциональные тесты/тесты соответствия.
5. Тестирование производительности.
6. Нагрузочное тестирование.
7. Конфигурационное тестирование.
8. Тестирование удобства и простоты использования.

Использовать 5 видов техник тестирования из представленных ниже:

- > Специализированное тестирование.
- > Таблицы принятия решений или тесты на основе конечного автомата.
- > Тесты на основе потоков данных.
- > Ссылочные модели для тестирования, ориентированного на код.
- > Предположение ошибок.
- > Операционный профиль.
- > Объектно-ориентированное тестирование.
- > Компонентно-ориентированное тестирование.
- > Тестирование на соответствие протоколам.
- > Тестирование систем реального времени.
- > Функциональное и структурное

Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка технического задания.
- Составление соглашения о требованиях.
- Написание спецификаций.
- Реализация пользовательского интерфейса.
- Обеспечение эффективности программного средства.
- Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.
- Обеспечение мобильности программного средства.
- Автономная отладка и тестирование программного модуля.
- Комплексная отладка и тестирование программного средства.
- Разработка руководства системного программиста.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

2. Процедура проведения: Промежуточная аттестация проходит в форме защиты отчета по практике. При защите отчета студент демонстрирует знания, полученные при прохождении практики, оперирует данными исследования и вносит обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно отвечает на поставленные вопросы. **Проверяемые компетенции (код):** ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

3. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

10. Критерии оценивания:

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	11. Полнота выполнения задания; 12. Правильность выполнения задания; 13. Своевременность и последовательность выполнения задания. 14. Приобретение практического опыта 15. И т.д.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	13. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 14. Структурированность и полнота собранного материала; 15. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите; 16. И т.д.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	– студент 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.
2	Хорошо	– студент 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.
2	Удовлетворительно	– студент 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.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">– студент 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.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике (по профилю специальности)
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчик:
преподаватель первой категории:

Кураев М.И.



Бийск 2023

ПМ 02 «Разработка и администрирование баз данных»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2. Перечень формируемых компетенций:

ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов). Манипулирование данными.	ПК 2.1. ОК 4 ОК 1 ОК 8	Отчет
2	Работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных.	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 5 ОК 9	Отчет

3	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц.	ПК 2.1.	Отчет
4	Разработка и эксплуатация клиентской части.	ПК 2.1 ПК 2.2.ПК 2.4	Отчет
5	Администрирование БД. Обеспечения безопасности СУБД.	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 3 ОК 7	Отчет
6	Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД.	ПК 2.4 ОК 2 ОК 6	Отчет
№	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт	ОК 1-ОК 9 ПК 2.1-ПК 2.4	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

20. Цель: описание выполнения задания на текущую неделю

21. Контролируемый раздел дисциплины (модуля):

1. Создание объектов баз данных (таблиц, форм, отчётов). Манипулирование данными. 2. Работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных. 3. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. 4. Разработка и эксплуатация клиентской части. 5. Администрирование БД. Обеспечения безопасности СУБД. 6. Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД.

Проверяемые компетенции (код): ПК 2.1-ПК 2.4. ОК 1- ОК 9

22. Пример оценочного средства: отчет

23. Критерии оценивания

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;

		<ul style="list-style-type: none"> – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

24. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Информация, данные, информационные системы.
- Концепция баз данных.
- Модели данных. Обзор основных моделей данных.
- Модели вычислений.
- СУБД
- Понятие предметной области. Информационная модель предметной области базы данных.
- Диаграммы "сущность-связь"
- Нормализация отношений
- Виды нормальных форм
- Методы проектирования логических моделей реляционных баз данных. Декомпозиция и синтез отношений SQL - язык манипулирования данными в реляционной базе данных
- Объекты реляционной базы данных
- Оптимизация обработки запросов
- Защита информации в БД. Резервное копирование и восстановление данных.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

11. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

12. Процедура проведения: оценивание усвоения студентами обучающего материала по определенной

учебной дисциплине, на основании результатов выполненных ими индивидуальных заданий и составлению отчета.

13. Проверяемые компетенции (код): ПК 2.1-ПК 2.4. ОК 1- ОК 9

14. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критерии оценивания:

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

(уровень освоения)		
Отлично (повышенный уровень)	<p>17. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики;</p> <p>18. Структурированность и полнота собранного материала;</p> <p>19. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите;</p> <p>20. И т.д.</p>	<p>При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Хорошо (базовый уровень)		<p>При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Удовлетворительно (пороговый уровень)		<p>Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания</p>
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		<p>Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям .Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>

ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

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.
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 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.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) / практики:

№ п/п	Контролируемые <u>разделы</u> дисциплины (модуля) / Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Разработка технического задания.	ПК 3.6.. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
2	Составление соглашения о требованиях.	ПК 3.6.ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
3	Написание спецификаций.	ПК 3.1. ПК 3.6. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
4	Реализация пользовательского интерфейса.	ПК 3.2. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
5	Обеспечение эффективности программного средства.	ПК 3.3. ОК 1- ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
6	Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.	ОК 1-ОК 9 ПК 3.4.	Индивидуальные задания, отчет

		ПК 3.5.	
7	Обеспечение мобильности программного средства.	ПК 3.2.-ПК 3.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
8	Автономная отладка и тестирование программного модуля. Комплексная отладка и тестирование программного средства.	ПК 3.3.-ПК 3.5. ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
9	Разработка руководства системного программиста.	ПК 3.6.ОК 1-ОК 9	Индивидуальные задания, отчет
10.	Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) – дифференцированный зачёт	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1.-ПК 3.6.	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

1 Цель: Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

2 Контролируемый раздел дисциплины (модуля): Разработка технического задания. Составление соглашения о требованиях. Написание спецификаций. Реализация пользовательского интерфейса. Обеспечение эффективности программного средства. Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства. Обеспечение мобильности программного средства. Автономная отладка и тестирование программного модуля. Комплексная отладка и тестирование программного средства. Разработка руководства системного программиста.

3 Проверяемые компетенции (код): ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

4 Пример оценочного средства

Перечень заданий/работ	
10.	Описать (дать общую характеристику) организации, являющейся местом прохождения практики.
11.	Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями
12.	Подготовить письменный отчет по результатам практики

В процессе производственной практики студент составляет письменный отчет о ее прохождении.

К отчету прилагается дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации.

Отчет проверяется руководителем практики от образовательного учреждения.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание организации, в которой студент проходил практику.

Текст отчета должен полностью отвечать программе практики и индивидуальному заданию.

На титульном листе пишутся: место прохождения практики, фамилии, имена, отчества, должности и звания преподавателя - руководителя практики от образовательного учреждения и руководителя от учреждения, а также фамилия, имя, отчество студента с указанием курса, специальности и сроков практики.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Описание места прохождения практики, законодательная база, регламентирующая деятельность организации, нормативные документы, миссия организации.

2. Структура организации: иерархия структурных подразделений, их основные функции, численность персонала, описание организации работы.

3. Персональная деятельность студента в организации: перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики. Описание и результаты исследования, если оно проводилось. Описание практических задач, решаемых студентами в процессе прохождения практики.

4. Выводы по проделанной работе, описание умений и навыков, полученных в период прохождения практики, предложения и рекомендации по улучшению организации практики.

Форма отчета обучающегося по практике зависит от направления деятельности объекта практики, а также от его индивидуального задания.

Список литературы, использованной студентом при прохождении практики и написании отчета, приводится в конце отчета.

Приложения к отчету располагают после списка литературы в специальном разделе.

Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц текста, включая приложения.

Все пояснения по заполненным формам, приведенным в приложениях должны указываться в тексте отчета.

Все иллюстрации в тексте отчета нумеруются сквозной нумерацией.

Помимо текстовой части и приложений, в отчет входит дневник практики.

В дневнике делаются отметки о дне начала практики и дне ее окончания, а также оформляется характеристика, в котором отмечается отношение студента к порученной работе, степень усвоения практического материала, пригодность к самостоятельной работе в организации.

Отзыв руководителя практики от организации заверяется его подписью и печатью организации.

Руководитель практики от образовательного учреждения составляет письменный отчет, в котором отражает выполнение программы практики студентами, качество организации практики принимающим учреждением, выполнение обучающимися заданий, состояние дисциплины, соблюдение правил охраны труда и техники безопасности в период практики, конкретное участие самого руководителя практикой в ее организации и проведении.

В отчете также отражается, насколько эффективно использовались студентом полученные при прохождении практики теоретические знания, и предложения по совершенствованию практики и по содержанию учебных предметов, обеспечивающих теоретические основы практики.

25. Критерии оценивания

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.

4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.
5		<p>*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл</p>

26. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка технического задания.
- Составление соглашения о требованиях.
- Написание спецификаций.
- Реализация пользовательского интерфейса.
- Обеспечение эффективности программного средства.
- Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.
- Обеспечение мобильности программного средства.
- Автономная отладка и тестирование программного модуля.
- Комплексная отладка и тестирование программного средства.
- Разработка руководства системного программиста.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-2: Индивидуальные задания

16. Цель: Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

17. Контролируемый раздел дисциплины (модуля): Обработка тестовой, числовой звуковой, графической информации на ЭВМ; выполнение ввода и вывода информации с носителей данных, каналов связи. Подготовка к работе вычислительной техники периферийных устройств; работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки управления. Создание, сохранение и печать документов; работа в программах оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами. Управление работой текстовыми редакторами (работа с текстом, таблицами, диаграммами и т.д.) работа с электронными таблицами, ведение текстовой и цифровой информации в них, форматирование и вычисление с помощью формул. Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей работа с базами данных; ввод, редактирование и оформление информации; работа с программами по архивации данных. Поиск информации; основы работы с электронной почтой. проверка файлов, дисков и папок на наличие вирусов. Использование средств защиты от несанкционированного доступа и случайных воздействий; использование в работе мультимедийных возможностей ЭВМ. Разработка системы помощи для работы с программой. Написание текстов программ на высокоуровневом языке программирования.

18. Проверяемые компетенции (код): ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

19. Пример оценочного средства

Индивидуальное задание Техническое задание на проектирование программы

1. Выступая в роли менеджера проекта, требуется провести беседу с заказчиком программного обеспечения*, выяснить все требования заказчика к функциональным возможностям продукта, к интерфейсу продукта, к языку реализации (если заказчик способен обсуждать данный вопрос) и др.

2. На основании полученной от заказчика информации о требуемом программном продукте разработать техническое задание на проектирование и реализацию программной системы.

3. Если в процессе составления технического задания возникли некоторые неясности, невыясненные моменты и пр., допускается повторно обратиться к заказчику проекта для уточнений и разъяснений.

При выполнении индивидуального задания роль менеджера проекта предоставляется обучающемуся, роль заказчика – преподавателю.

Стадия разработки программного обеспечения «Эскизный проект»

Выступая в роли дизайнера организации разработать эскизный проект для разрабатываемого программного обеспечения. Эскизный проект должен включать в себя макеты пользовательских интерфейсов, окон оповещений/предупреждения, могут быть схематически показаны взаимодействия между элементами и данными, присутствующими на эскизах.

Стадия разработки программного обеспечения «Технический проект»

Выступая в роли инженера-проектировщика, разработать технический проект для создания программного обеспечения.

Использование объектно-ориентированного программирования (ООП) для создания качественного программного обеспечения

Выступая в роли программиста, объявить и реализовать необходимые классы в заранее выбранной среде программирования на этапе проектирования программной системы.

Использование визуальных компонент для создания качественных программ

Реализовать графический интерфейс пользователя в соответствии с разработанной проектной документацией.

Средства отладки программ в объектно-ориентированном программировании

Пользуясь средствами отладки программ в IDE, обнаружить и устранить ошибки первого уровня (ошибки компиляции) и ошибки второго уровня (ошибки выполнения). Составить отчет по проделанной работе.

Использование стиля программирования

Разработать программу по правилам хорошего стиля программирования. Программный код должен быть оптимальным, при разработке программного обеспечения программистом должны быть подобраны оптимальные структуры данных и их размерности.

Методы оптимальной обработки текстовой информации

Реализовать на форме компоненты типа «списков» – простой, комбинированный и пр. Обосновать их преимущество по сравнению с другими – простыми, однострочными тестовыми компонентами.

Оптимальное построение структур данных

Реализовать на форме работу с компонентами OpenDialog и SaveDialog. Разработать программу формирования ведомости об успеваемости студентов. Каждая запись этой ведомости должна содержать: номер группы, ФИО студента, оценки за последнюю сессию с использованием файлов и данных типа запись с оптимальной структурой данных. Вывести списки студентов по группам. В каждой группе ФИО студентов должны быть расположены в порядке убывания среднего балла

В программе предусмотреть сохранение вводимых данных в файле и возможность чтения из ранее сохраненного файла.

Результаты выводить в окно просмотра и в текстовый файл.

Тестирование программного обеспечения

Ознакомиться с методами и видами тестирования ПО и провести тестирование разрабатываемого программного продукта в соответствии с предъявляемыми требованиями к этапу тестирования

Требования к этапу тестирования:

Провести тестирование на всех трех уровнях тестирования (модульном, интеграционном, системном) в соответствии с целями тестирования:

1. Приемочное тестирование.
2. Установочное тестирование.
3. Альфа- и бета-тестирование.
4. Функциональные тесты/тесты соответствия.
5. Тестирование производительности.
6. Нагрузочное тестирование.
7. Конфигурационное тестирование.
8. Тестирование удобства и простоты использования.

Использовать 5 видов техник тестирования из представленных ниже:

- > Специализированное тестирование.
- > Таблицы принятия решений или тесты на основе конечного автомата.
- > Тесты на основе потоков данных.
- > Ссылочные модели для тестирования, ориентированного на код.
- > Предположение ошибок.
- > Операционный профиль.
- > Объектно-ориентированное тестирование.
- > Компонентно-ориентированное тестирование.
- > Тестирование на соответствие протоколам.
- > Тестирование систем реального времени.
- > Функциональное и структурное

Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка технического задания.
- Составление соглашения о требованиях.
- Написание спецификаций.
- Реализация пользовательского интерфейса.
- Обеспечение эффективности программного средства.
- Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.
- Обеспечение мобильности программного средства.
- Автономная отладка и тестирование программного модуля.
- Комплексная отладка и тестирование программного средства.
- Разработка руководства системного программиста.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

2. Процедура проведения: Промежуточная аттестация проходит в форме защиты отчета по практике. При защите отчета студент демонстрирует знания, полученные при прохождении практики, оперирует данными исследования и вносит обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно отвечает на

поставленные вопросы. **Проверяемые компетенции (код):** ПК 3.1.-ПК 3.6., ОК 1- ОК 9

3. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

15. Критерии оценивания:

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	16. Полнота выполнения задания; 17. Правильность выполнения задания; 18. Своевременность и	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению

	последовательность выполнения задания. 19. Приобретение практического опыта 20. И т.д.	
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	21. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 22. Структурированность и полнота собранного материала; 23. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите; 24. И т.д.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	– студент 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.
2	Хорошо	– студент 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.
2	Удовлетворительно	– студент 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.
4	Неудовлетворительно	– студент 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.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета АлтГУ
протокол № _____ 04 _____
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По производственной практике (преддипломной)
Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Разработчик:
преподаватель первой категории:

Кураев М.И.
преподаватель
первой категории



Бийск 2023

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

	ПМ 01 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.
	ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных
ПК-2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК-2.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК-2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК - 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
	ПМ 03 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.
	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
ПК 4.1	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 4.2	Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
ПК 4.3	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 4.4	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 4.5	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.6	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
ПК 4.7	Обеспечивать меры по информационной безопасности.
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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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.

2. Планируемые результаты освоения практики:

№ п/п	Контролируемые элементы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Ознакомление с целями и задачами практики.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
2	Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
3	Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
4	Анализ программного обеспечения предприятия.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
5	Обоснование выбора задачи для автоматизации.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
6	Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломной работы.	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
7	Технология решения поставленной задачи	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
8	Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	ПК 1.1 -ПК 4.7	Индивидуальные задания, отчет
9.	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт	ПК 1.1 -ПК 4.7	Отчет

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: отчет

27. Цель: Преддипломная практика студентов направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, в соответствии с тематикой ВКР, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

28. Контролируемый раздел дисциплины (модуля): Ознакомление с целями и задачами практики. Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой. Анализ программного обеспечения предприятия. Обоснование выбора задачи для автоматизации. Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломной работы. Технология решения поставленной задачи Систематизация материалов и составление отчета по

преддипломной практике

29. Проверяемые компетенции (код): ПК 1.1 -ПК 4.7

30. Пример оценочного средства

Содержание практики определяется темой дипломной работы, конкретными задачами, поставленными перед студентами.

Рекомендуется следующий перечень вопросов, подлежащих изучению и решению в период преддипломной практики:

- 1) Ознакомление с целями и задачами практики;
- 2) Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой;
- 3) Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой;
- 4) Анализ программного обеспечения предприятия;
- 5) Обоснование выбора задачи для автоматизации;
- 6) Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломной работы;
- 7) Технология решения поставленной задачи.

Тема 1. Ознакомление с целями и задачами практики Студент должен знать:

- сроки и место прохождения практики;
- цель и задачи практики;
- требования к прохождению практики;
- время консультаций и сроки сдачи отчетных документов.

Тема 2. Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности при работе с вычислительной техникой Студент должен ознакомиться:

- с инструкциями на рабочих местах на предприятии;
- со схемами аварийных выходов;
- с местами нахождения пожарного инвентаря.

Тема 3. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой:

Студент должен:

- ознакомиться с должностными инструкциями вычислительного центра или соответствующих отделов;
- провести анализ структуры вычислительного центра/отдела;
- провести анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении;
- ознакомиться с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии;
- знать архитектуру сети на предприятии, если она есть.

Тема 4. Анализ программного обеспечения предприятия:

Студент должен ознакомиться:

- существующими системами защиты данных;
- с операционной системой, установленной на предприятии;
- провести анализ возможности работы операционной системы для реализации дипломной работы;

Тема 5. Обоснование выбора задачи для автоматизации:

Студент должен:

- проанализировать исходные данные и предложить способы автоматизации работы предприятия в рамках темы своего дипломной работы.

Тема 6. Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломной работы:

Студент должен:

- обследовать предметную область поставленной профессиональной задачи в рамках темы дипломной работы;
- выделить информационные объекты, необходимые для решения профессиональной задачи.

Тема 7. Технология решения поставленной профессиональной задачи:

Студент должен:

- знать этапы решения задачи;
 - разработать программный продукт по требованию заказчика;
 - разработать сопроводительную документацию к программному продукту;
- предложить варианты обучения персонала по работе с программным продуктом.
Форма отчетности после прохождения практики: аттестационный лист, дневник, отчет.

31. Критерии оценивания

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися работ в организациях.

В результате освоения программы производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Отчетные документы о прохождении производственной практики (преддипломной):

- дневник прохождения практики
- отчет о прохождении практики

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

Критерии оценивания отчета:

- соответствие оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованья глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы);
- полнота и корректность оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации);
- наличие макетов интерфейса, разрабатываемой системы;
- эргономичность спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам;
- полнота и корректность описания процесса реализации системы;
- соответствие функционала системы требованиям, выявленным в результате анализа предметной области;
- наличие и корректность описания процесса тестирования разработанной системы;
- наличие документации пользователя (по требованию организации).

32. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Разработка технического задания.
- Составление соглашения о требованиях.
- Написание спецификаций.
- Реализация пользовательского интерфейса.
- Обеспечение эффективности программного средства.
- Обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства.
- Обеспечение мобильности программного средства.
- Автономная отладка и тестирование программного модуля.
- Комплексная отладка и тестирование программного средства.

- Разработка руководства системного программиста.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

16. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

17. Процедура проведения: Промежуточная аттестация проходит в форме защиты отчета по практике. При защите отчета студент демонстрирует знания, полученные при прохождении практики, оперирует данными исследования и вносит обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно отвечает на поставленные вопросы. **Проверяемые компетенции (код):** ПК 1.1 -ПК 4.7

18. Пример оценочного средства:

При защите отчета по практике учитывается:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, первичной документации фирмы (организации);
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие предъявляемым требованиям, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.).

По итогам прохождения практики оформляется письменный отчет, который включает:

- дневник;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

Дневник (Приложение) является документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. В дневнике формулируется индивидуальное задание руководителя практики студенту, выданное до начала практики. Дневник должен содержать записи о перечне работ, выполненных за день. Факт выполнения работ подтверждается подписью руководителя практики от предприятия. Кроме того, руководитель практики от предприятия дает студенту по итогам прохождения практики характеристику организованности, трудоспособности, старательности и пр.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями. Титульный лист должен быть подписан руководителем практики и студентом-практикантом.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела, за которым закреплен практикант, руководитель практики от филиала, руководитель практики от организации, цель и задачи практики, содержание индивидуального задания.

В основной части необходимо выполнить задания в соответствии с программой практики, выбранным объектом исследования и индивидуальным заданием руководителя. Основная часть может состоять из нескольких параграфов по усмотрению студента и его научного руководителя. Основная часть обязательно должна содержать ссылки на используемую литературу (оформляются в квадратных скобках) и, самое главное, на приложения к отчету (оформляются в круглых скобках). Тем самым обучающийся подтверждает глубокую проработанность и владение как теоретическим, так и практическим материалом, содержащимся в отчете.

В заключении необходимо подвести итоги всей практики, интерпретировать полученные результаты в виде вывода, предложить рекомендации по устранению выявленных проблем и недочетов.

В список используемой литературы и источников включаются, как правило, не только источники, на которые в работе имеются ссылки, но и те, которые были изучены дополнительно при прохождении практики.

В приложении помещаются вспомогательные материалы (таблицы со статистическими данными, нормативные документы, регламентирующие геодезические работы, положения и иные документы).

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей

19. Критерии оценивания:

Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> • полное соответствие оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованя глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы); • полнота и корректность оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации); • наличие макетов интерфейса, разрабатываемой системы; • эргономичность спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам; • полнота и корректность описания процесса реализации системы; • соответствие функционала системы требованиям, выявленным в результате анализа предметной области; • наличие и корректность описания процесса тестирования разработанной системы; • наличие документации пользователя (по требованию организации).
2	Хорошо	<p>– присутствуют незначительные замечания к соответствию оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованя глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • полнота и корректность оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации); • наличие макетов интерфейса, разрабатываемой системы; • присутствуют незначительные замечания к эргономичности спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам; • присутствуют незначительные замечания к полноте и корректности описания процесса реализации системы; • соответствие функционала системы требованиям, выявленным в результате анализа предметной области; • наличие и корректность описания процесса тестирования разработанной системы; • наличие документации пользователя (по требованию организации)
2	Удовлетворительно	<p>присутствуют замечания к соответствию оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованя глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • присутствуют замечания к полноте и корректности оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации); • наличие макетов интерфейса, разрабатываемой системы; • не достаточная эргономичность спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам; • присутствуют замечания к полноте и корректности описания

		<p>процесса реализации системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • присутствуют замечания к соответствию функционала системы требованиям, выявленным в результате анализа предметной области; • присутствуют замечания к наличию и корректности описания процесса тестирования разработанной системы; • наличие документации пользователя (по требованию организации)
4	Неудовлетворительно	<p>присутствуют замечания к соответствию оформления отчета требованиям (титульный лист, поля, шрифты, отступы и интервалы, именованя глав и параграфов, оформление рисунков, таблиц, списка использованных источников и литературы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • присутствуют замечания к полноте и корректности оформления документации на разработку программного продукта, соответствие стандартам (по требованию организации); • отсутствие макетов интерфейса, разрабатываемой системы; • не достаточная эргономичность спроектированного интерфейса, разрабатываемой системы и его соответствие стандартам; • присутствуют большие замечания к полноте и корректности описания процесса реализации системы; • функционал системы не соответствует требованиям, выявленным в результате анализа предметной области; • отсутствует описание процесса тестирования разработанной системы; • отсутствует документации пользователя (по требованию организации)

Согласовано:

Директор [ООО «Байт-S»](#)



Б.А. Исаченко



