

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО

**Методические указания
по выполнению самостоятельных работ
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Методические указания
рассмотрены на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 09.02.07
«25» июня 2024 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  А.А. Слобнова

Энгельс 2024

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК: Зотова А.А., Костыряченко А.А., преподаватели
спецдисциплин ОСПДО

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.....	7
3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	12
4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.....	13

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к выполнению самостоятельной работы по .
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем составлены в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся образовательных учреждений СПО. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий обучающихся.

Цель самостоятельной работы обучающихся: является закрепление студентами теоретического материала по специальности и приобретение практического навыка.

Планируемые результаты:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в разработке мобильных приложений.

умения:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

формируются **общие и профессиональные компетенции:**

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 02.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

На самостоятельную работу в курсе изучения **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** отводится 24 часа.

Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Раздел	Тема	Кол- во часов	Форма работы обучающихся
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Разработка программных модулей МДК. 01.01 Разработка программных модулей Тема 1.8 Основы ADO.Net	Самостоятельная практическая работа №1 Создание приложения с БД	2	Практическая работа
2	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 1.10 Документирование	Самостоятельная практическая работа № 1 Оформление Технического задания	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 2 Оформление Текста программы	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 3 Оформление Руководства системного программиста	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 4 Оформление Руководства оператора	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 5 Оформление Руководства пользователя	2	Практическая работа
3	Раздел 2 Основы создания мобильных приложений МДК.01.03 Разработка мобильных приложений Тема 2.9 Использование баз данных и развертывание мобильных приложениях	Самостоятельная практическая работа № 1 Создание запроса. Запрос на выборку	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 2 Базы данных ACCESS	2	Практическая работа

№ п/п	Раздел	Тема	Кол- во часов	Форма работы обучающихся
1	2	3	4	5
4	МДК 01.04 Системное программирование Тема 2.19Сетевое программирование с помощью сокетов	Самостоятельная практическая работа № 1 Создание запросов и готовых БД	2	Практическая работа
		Самостоятельная практическая работа № 2 Создание и использование запросов	2	Практическая работа
		ИТОГО	24	

2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Внимательно прочитайте задание, при необходимости повторите лекционный материал по конспектам и другим источникам, относящийся к теме практической/ лабораторной работы.
2. Ответьте на контрольные вопросы, если они предложены.
1. Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально подготовьте рабочее место.
2. Продумайте ход выполнения работы.
3. Если ваша работа связана с использованием ИКТ, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.
4. Если при выполнении практической работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить роли и обязанности. Вместе проводите анализ организации и промежуточные результаты практической работы микрогруппы.
5. При выполнении практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.
6. В процессе выполнения практической работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
7. По окончании выполнения практической работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.
8. Сдайте готовую работу преподавателю для проверки.
9. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов практической работы (общегрупповом или в микрогруппах).

**Методические указания для выполнения самостоятельной работы
по МДК. 01.01 Разработка программных модулей**

Раздел 1. Разработка программных модулей

МДК. 01.01 Разработка программных модулей

Тема 1.8 Основы ADO.Net

Тема:

Самостоятельная практическая работа №1 Создание приложения с БД

Самостоятельная практическая работа №2 Создание запросов к БД

Самостоятельная практическая работа №3 Создание пользовательских форм

Самостоятельная практическая работа №4 Создание хранимых процедур

В результате выполнения задания обучающийся должен

уметь: работать с методами создания объектов БД средствами ADO.Net.

знать: методы ADO.Net для создания объектов БД.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут на каждую работу.

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создание базы данных – Учебная база.

Задание 2. Создание таблицы “Группы”.

Задание 3 Создать проект и выполнить подключение к нему БД

Задание 4 Создание запросов к БД

Задание 5 Создание пользовательских форм

Задание 6 Создание хранимых процедур

Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Раздел 1. Разработка программных модулей

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Тема 1.10 Документирование

Тема:

Самостоятельная практическая работа № 1 Оформление Технического задания

Самостоятельная практическая работа № 2 Оформление Текста программы

Самостоятельная практическая работа № 3 Оформление Руководства системного программиста

Самостоятельная практическая работа № 4 Оформление Руководства оператора (пользователя)

В результате выполнения задания обучающийся должен

уметь: оформлять сопровождающие ПО документы согласно ГОСТ.

знать: порядок использования ГОСТ.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные требования к документу согласно ГОСТ; документ, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows, приложение для обработки текста.

Время выполнения: 90 минут на каждую работу.

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Прочитать ГОСТ-ы регламентирующие структуру и оформление документа.

Задание 2. Открыть подготовленный на практической работе файл и отредактировать его в соответствии с требованиями.

Задание 3 Создать файл отчета о проделанной работе.

Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

**Методические указания для выполнения самостоятельной работы
по МДК.01.03 Разработка мобильных приложений**

Раздел 2 Основы создания мобильных приложений

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

Тема 2.9

Использование баз данных и развертывание мобильных приложений

Тема:

Самостоятельная практическая работа №1 Создание запроса. Запрос на выборку

Самостоятельная практическая работа №2 Базы данных ACCESS

В результате выполнения задания обучающийся должен

уметь: работать с методами создания объектов БД средствами.

знать: методы для создания объектов БД.

Порядок выполнения задания, методические указания:

– ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;

– выполнить задания практической работы;

– сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут на каждую работу.

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создание запроса.

Задание 2 Создать базы данных ACCESS

Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по МДК 01.04 Системное программирование

МДК 01.04 Системное программирование

Тема 2.19 Сетевое программирование с помощью сокетов

Тема:

Самостоятельная практическая работа № 1 Создание запросов и готовых БД

Самостоятельная практическая работа № 2 Создание и использование запросов

В результате выполнения задания обучающийся должен

уметь: оформлять сопровождающие ПО документы согласно ГОСТ.

знать: порядок использования ГОСТ.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные требования к документу согласно ГОСТ; документ, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows, приложение для обработки текста.

Время выполнения: 90 минут на каждую работу.

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создание запросов и баз данных.

Задание 3 Создать файл отчета о проделанной работе.

Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Оценка за практическую работу складывается из оценки за выполнение работы и оценки за защиту.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

На защите студент при ответе на вопросы правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

На защите студент при ответе на вопросы ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но не менее 50% объема практической работы, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

На защите студент при ответе на вопросы правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

На защите студент при ответе на вопросы не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3 или не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Информационное обеспечение реализации программы
Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Печатные издания

Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

Интернет-ресурсы

1. Образовательный портал INTUIT.RU <http://www.intuit.ru>
2. METANIT.COM. Сайт о программировании <https://metanit.com>
3. Журнал «Моя профессиональная карьера» - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45669781>
4. Журнал «Апробация» - Режим доступа <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23216950>
5. Журнал «Новая наука и стратегия развития» - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27424248>
6. Журнал «Вестник сыктывкарского университета. Серия 1: Математика. Механика. Информатика» <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32546230>

Электронно-библиотечные системы:

Доступ авторизованных пользователей через Интернет

ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

ЭБС «ЮРАЙТ»

ЭБС «Book.ru»