

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ
ГБПОУ «Назрановский аграрный техникум имени И. Б. Зязикова»**

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МДК.01.02. «Поддержка и тестирование программных
модулей»**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

«Осуществление интеграции программных систем»

Наименование специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника:

«Программист»

Назрань, 2024 г.

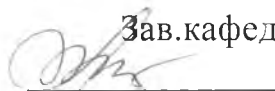
Рабочая программа МДК 01.02. «Поддержка и тестирование программных модулей» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки от 09.12.2016 г. № 1547, по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы и программирование

Организация - разработчик: ГБПОУ «Назрановский аграрный техникум имени И.Б.Зязикова».

Разработчики:

Оздоева Л.Б. - преподаватель дисциплин специальности «Информационные системы и программирование».

Рецензент:

Зав.кафедры ИнгГУ Информационные системы и программирование
 Мальсагов М.Х. «26» 08 2024г.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии отделения «Технологический», протокол № 1 от «26» 08 2024г.

Утверждена экспертным советом Назрановского аграрного техникума им. И. Б. Зязикова, председатель экспертного совета Б. О. Барахоев , протокол № 1 от «27» 08 2024г.



АННОТАЦИЯ

Целью изучения дисциплины «Поддержка и тестирование программных модулей», является формирование у студентов системы знаний о теории и практики основных понятий и классификации тестирований, 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, получение профессиональных навыков, связанных с приобретением умений и навыков выделения сущности предметной области, хранения, переработки информации.

Курс охватывает следующие основные темы:

1. Основные понятия тестирования программных модулей
2. Этапы разработки программных модулей

Дисциплина предполагает сочетание теоретических знаний и практических навыков, что позволяет студентам не только освоить основные концепции, но и применить их на практике. В результате изучения курса студенты будут готовы к использованию инструментальных средств на этапе отладки программного продукта, проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию, использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта, разработке мобильных приложений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт адаптированной рабочей программы междисциплинарного курса

1.1. Область применения программы

1.2. Место МДК в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3. Цель и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения МДК

1.4. Перечень формируемых компетенции

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы МДК

2. Структура и содержание междисциплинарного курса

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

2.2. Примерный тематический план и содержание МД

2.3. Сетка часов

2.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

3. Условия реализации междисциплинарного курса

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.2. Информационное обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области разработки программного обеспечения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

уметь:

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;
владеть:

основные этапы разработки программного обеспечения;

- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного

программирования;

- способы оптимизации и приемы рефакторинга;

- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.4. Перечень формируемых компетенций

В процессе освоения междисциплинарного курса обучающийся формирует и демонстрирует следующие **общие компетенции (ОК)**:

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

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), результат выполнения заданий.

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

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 5. Применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы материального и процессуального права в профессиональной деятельности;

ПК 7. Владеть навыками подготовки юридических документов;

ПК 11. Предупреждать правонарушения, выявлять и устранять причины и условия, способствующие их совершению;

ПК 13. Правильно и полно отражать результаты профессиональной деятельности в юридической и иной документации;

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного цикла:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часа, в том числе:
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

Теоретические занятия 20 часов;

Лабораторно-практические занятия 16 часов;

Самостоятельной работы обучающегося _14_ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК 02.02.

«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Обязательная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>20</i>
лабораторные работы	<i>16</i>
Самостоятельная работа	<i>4</i>
Консультации	<i>-</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	<i>-</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание обучения

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Поддержка и тестирование программных модулей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия тестирования программных модулей	Содержание учебного материала	18	1,2,3
	Теоретическая часть	10	1
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	2	1
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	1
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	1
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	1
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД	2	1

	Лабораторная работа	8	2
	Лабораторная работа №1 «Приведение БД к нормальной форме 3НФ».	2	2,3
	Лабораторная работа №2 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	2	2,3
	Лабораторная работа №3 «Сбор и анализ информации»	2	2,3
	Лабораторная работа №4 «Создание базы данных в среде разработки».	2	2,3
Раздел 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	18	1,2,3
	Теоретическая часть	10	1
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных	2	1
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	1
	3. Введение в SQL и его инструментарий.	2	1
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	1
	5. Установка и настройка SQL-сервера.	2	1
	Лабораторная работа	8	2,3
	1. Лабораторная работа №1 «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	2	2

	2. ЛПЗ №2 «Установка и настройка SQL-сервера».	2	2
	3. Лабораторная работа №3 «Экспорт данных базы в документы пользователя».	2	2
	4. ЛПЗ № 4 «Импорт данных пользователя в базу данных»	2	2
	Самостоятельная работа	4	1,2,3
	«Технологии защиты баз данных в СУБД»	2	1,3
	«Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием»	2	1,3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

При изучении раздела МДК в том числе и при дистанционном типе обучения

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите, в том числе и с использованием современных информационно-коммуникационных технологий при дистанционном обучении в условиях карантина.

Дистанционное обучение – интерактивное взаимодействие как между преподавателем и обучающимися, так и между ними и интерактивным источником информационного ресурса (например, Web-сайта или Web-страницы), отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях реализации средств ИКТ.

Дистанционное обучение – является эффективным компонентом формирования современной образовательной среды, так как обеспечивает личностно-ориентированный, деятельностный и компетентностный подходы к обучению, обусловленные живым диалогом и сотворчеством педагога и обучающегося.

Дистанционное обучение – тип обучения, основанный на образовательном взаимодействии удаленных друг от друга педагогов и обучающихся.

2.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения:

печатной форме увеличенным шрифтом;

в форме электронного документа;

в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат);

в печатной форме на языке Брайля;

индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха:

в печатной форме;

форме электронного документа;

видеоматериалы с субтитрами;

индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

в печатной форме; в форме электронного документа;

в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

3.1. Требования к минимальному материально- техническому обеспечению

Реализация междисциплинарного курса предполагает наличие учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- комплект нормативно-правовых актов в области контроля за использованием и охраной земельных ресурсов;
- комплект учебно-методической документации;
- -комплект образцов документов;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Требования к минимальному материально- техническому обеспечению при дистанционном обучении

Основные дистанционные образовательные технологии:

- Кейс – технология;
- Интернет – технология;
- Телекоммуникационная технология.

3.2.1. СРЕДСТВА дистанционного образования:

- Приборы и оборудование;
- Информационно – коммуникационные сети;

- Аппаратно – программные средства;
- Аудиовизуальные средства;
- Печатные образовательные ресурсы;
- Электронные образовательные ресурсы.

3.2.2. СРЕДСТВА информационно-коммуникационных технологий при дистанционном обучении:

- Электронная почта;
- Форум и блоги;
- Чат и ICQ;
- Теле- и видеоконференции;
- Skype;
- Википедия.

3.2.3. Оборудование и программное обеспечение студента

Компьютер (класса Pentium и выше) с ОС Windows-98/XP/2000 и стандартным пакетом MS Office (офис).

Программное обеспечение:

Flash Player 7 версии для Internet Explorer, Flash Player 9 версии для Firefox, Mozilla, Netscape, Opera, и CompuServe Acrobat Reader 5.0.5 WinRAR 3.51.

Все эти программы можно скачать абсолютно бесплатно.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемых нормативных правовых актов, интернет-ресурсов):

Основная литература:

1. Алексеев, Д. И. (2019). Внедрение информационных систем: основы и методологии. Москва: Издательство "Диалектика".
2. Бобров, С. В. (2020). Управление проектами информационных систем. Санкт-Петербург: Питер.
3. Керимов, Р. И. (2021). Техники и методы разработки баз данных. Москва: Инфра-М.
4. Шумилов, А. П. (2017). Информационные технологии и системы: внедрение и эксплуатация. Москва: Наука.
5. Сидоренко, Е. С. (2020). Основы информационной безопасности и поддержка систем баз данных. Москва: Альфа-Пресс.
6. Иванова, Т. Н. (2022). "Анализ потребностей при внедрении информационных систем". Вестник информационных технологий, 15(4), 56-63.
7. Петров, В. Н. (2021). "Управление инцидентами в IT: современные подходы". Журнал управления проектами, 10(2), 23-30.
8. Смирнова, А. В. (2023). "Оценка эффективности внедрения компьютерных систем". Научный вестник, 8(1), 115-120.

Справочно-правовая система:

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2012. Поддержка и тестирование программных модулей.
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 01.07.2021) "О персональных данных".

Рекомендуемые интернет-ресурсы (официальные сайты в Интернет-сети):

1. ITIL Foundation. (2021). ITIL® 4 Foundation: IT Service Management. Доступно на: [axelos.com](https://www.axelos.com).
2. Зелёный, В. (2022). "Методология внедрения информационных систем". Доступно на: [infocomm.ru](https://www.infocomm.ru/vnedrenie).
3. GCF Global. (2022). Understanding Computer Systems and Support. Доступно на: [gcfglobal.org](https://edu.gcfglobal.org/en).

СРЕДСТВА СВЯЗИ при дистанционном образовании:

- Официальный сайт ГБПОУ «Назрановский аграрный техникум имени И.Б.Зязикова».
- E-mail преподавателя.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследований. Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговый контроль в форме экзамена. Результаты обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.	-владение методами осуществления контроля в обеспечении требований законодательства; -осуществление анализа и оценки мониторинга недвижимости по результатам сопоставления кадастровых работ, выявление ошибок и причин, их вызвавших	Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - выполнение рефератов, докладов;
ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.	-владение методами управления земельными ресурсами, действующими нормативно- правовыми актами обеспечивающими рациональное использование ресурса, отвечающим требованиям охраны природного ресурса; -использование различных методов контроля за использованием земельных ресурсов	- оценка выполнения заданий для самостоятельной работы; - защиты лабораторно-практических занятий; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК, дифференцированный зачет; Итоговый контроль – экзамен.

4.2. Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-объяснение социальной значимости профессии техника- земле- устроителя; -стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы МДК; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы; достижение высоких результатов, стабильность результатов; оценка за решение проблемно- ситуационных задач на практических занятиях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно- коммуникационных технологий.	-корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; -владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно- коммуникационных технологий 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	-эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды;	

