

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики



МДК 01.02 ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(конфигурирование аналитических решений (по выбору))**

Квалификация

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Форма обучения

очная

Бийск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **Тестирование информационных систем**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.03.2025 г. N 184)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, физики, информатики
протокол № 10 от 06.03.2026

Заведующий кафедрой



Шилинг Г.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.01.02 Тестирование информационных систем является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Процесс изучения учебной дисциплины МДК.01.02 Тестирование информационных систем направлен на формирование элементов общих и профессиональных компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.4., ПК 1.5.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВПД	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
ПК 1.4.	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.5.	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.

В результате освоения учебной дисциплины МДК.01.02 Тестирование компьютерных систем обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.
Уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
--------------	---

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 2.1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Таблица 1.

Вид учебной работы	<i>Объем часов всего</i>	<i>5 семестр</i>	<i>6 семестр</i>
1	2	3	4
Общая учебная нагрузка	74	42	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62	38	24
в том числе:			
теоретическое обучение	20	12	8
лабораторные занятия	16	16	
практическое занятие	18	10	8
консультация	2		2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	4	4 СРВПЭ - 4
<i>Промежуточная аттестация</i>			6 <i>экзамен</i>

**2.2. Тематический план и
содержание учебной
дисциплины**

Таблица 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарны х курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, семинаров, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоени я
1	2	3	4
МДК.01.02 Тестирование информационных систем			
Раздел 1. Основы тестирования ПО			
Тема 1.1. Введение в тестирование информационных систем	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие тестирования ПО. Цели и задачи. Роль тестирования в жизненном цикле разработки ПО.	2	
	Практические занятия	2	
	Анализ кейсов: определение вида и уровня тестирования для заданных сценариев.	2	
	Лабораторные занятия	4	

	Знакомство с тестовой документацией: составление чек-листа и тест-кейса для простого приложения.	4	
Тема 1.2 Виды и уровни тестирования	Содержание учебного материала	2	2
	Виды тестирования (функциональное, нефункциональное, регрессионное, дымовое). Уровни тестирования (модульное, интеграционное, системное, приёмочное).	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое применение различных видов тестирования на учебном проекте.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	Классификация тестовых сценариев по видам и уровням.	4	
Раздел 2. Процессы и методологии тестирования			
Тема 2.1 Методологии разработки и их влияние на тестирование	Содержание учебного материала	2	1
	Модели разработки ПО: Waterfall, Agile (Scrum, Kanban), DevOps.	2	
	Практические занятия	2	
	Сравнение подходов к тестированию в разных методологиях.	2	
Тема 2.2 Процесс тестирования	Содержание учебного материала	2	2
	Этапы процесса тестирования: планирование, проектирование тестов, выполнение, отчётность.	2	
	Практические занятия	2	
	Разработка плана тестирования для учебного проекта.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	Создание матрицы трассируемости требований. Составление баг-репорта по найденным дефектам.	4	
Раздел 3. Техники тест-дизайна и проектирование тестов			
Тема 3.1 Базовые техники тест-дизайна	Содержание учебного материала	2	1
	Эквивалентное разбиение и анализ граничных значений.	2	
	Практические занятия	2	
	Применение техник к реальным примерам.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	Проектирование тест-кейсов с использованием эквивалентного разбиения и граничных значений.	4	
Тема 3.2 Продвинутые техники тест-дизайна	Содержание учебного материала	2	2
	Тестирование на основе сценариев (use case testing), попарное тестирование, таблицы решений.	2	
	Практические занятия	2	

	Построение таблиц решений для сложных бизнес-правил.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	Попарное тестирование: автоматизация комбинаций с помощью инструментов.	4	
Раздел 4 Автоматизация тестирования			
Тема 4.1 Основы автоматизации	Содержание учебного материала	2	1
	Когда и зачем автоматизировать. Фреймворки и инструменты.	2	
	Практические занятия	2	
	Выбор инструментов автоматизации для разных типов тестирования.	2	
Тема 4.2 Практическая автоматизация	Содержание учебного материала	2	2
	Архитектура автоматизированных тестов. Page Object Model.	2	
	Лабораторные занятия	8	
	Написание простых UI-тестов на Python + Selenium.	4	
	Автоматизация API-тестов с использованием Postman и Newman.	4	
Раздел 5 Специализированные виды тестирования			
Тема 5.1 Тестирование веб- и мобильных приложений	Содержание учебного материала	4	2
	Особенности тестирования веб-приложений. Кросс-браузерное тестирование. Тестирование мобильных приложений: платформы, эмуляторы, реальные устройства.	2	
		2	
	Лабораторные занятия	4	
	Тестирование мобильного приложения на эмуляторе (Android/iOS).	4	
	Практические занятия	2	
	Составление чек-листа для кросс-браузерного тестирования.	2	
Тема 5.2 Контроль качества и отчётность	Содержание учебного материала	4	2
	Метрики качества: покрытие требований, плотность дефектов, эффективность исправления. Отчёт о тестировании: структура и содержание. Стандарты и регламенты в области тестирования.	2	
		2	
	Практические занятия	4	
	Анализ метрик и составление итогового отчёта по учебному проекту.	4	
Самостоятельная работа		4	
Итого за семестр		42	
Раздел 6. Нагрузочное и производительное тестирование			
Тема 6.1 Основы нагрузочного тестирования	Содержание учебного материала	4	1
	Основы нагрузочного тестирования. Цели, виды нагрузок (стресс, объём, стабильность). Инструменты нагрузочного тестирования (JMeter, Gatling).	2	
		2	

	Практические занятия	4	
	Создание сценария нагрузочного теста в JMeter. Анализ результатов.	4	
Раздел 7. Тестирование безопасности и совместимости			
Тема 7.1 Тестирование безопасности	Содержание учебного материала	2	1
	Тестирование безопасности: основные угрозы (OWASP Top 10), методы выявления уязвимостей.	2	
	Практические занятия	2	
	Сканирование веб-приложения на уязвимости с помощью OWASP ZAP.	2	
Тема 7.2 Тестирование совместимости	Содержание учебного материала	2	2
	Тестирование совместимости: платформы, разрешения экрана, локализация.	2	
	Практические занятия	2	
	Проверка совместимости веб-приложения на разных платформах и разрешениях.	2	
Раздел 8. Нефункциональное тестирование			
Тема 8.1 Юзабилити и доступность	Содержание учебного материала	4	1
	Юзабилити-тестирование: методы, критерии оценки.	2	
	Тестирование доступности (accessibility testing) для пользователей с ограниченными возможностями.	2	
	Практические занятия	2	
	Проведение юзабилити-теста по сценарию (оценка навигации, читаемости, интуитивности интерфейса).	2	
Раздел 9. Интеграция и DevOps			
Тема 9.1 CI/CD и автоматизация тестирования	Содержание учебного материала	4	2
	CI/CD и тестирование: интеграция автотестов в пайплайн (Jenkins, GitLab CI).	2	
	Отчётность в DevOps: дашборды, мониторинг качества.	2	
	Практические занятия	6	
	Настройка пайплайна с автотестами в GitLab CI. Анализ отчётов и метрик качества.	6	
Раздел 10. Итоговый проект			
Тема 10.1 Комплексное тестирование учебного проекта	Практические занятия	4	1
	Комплексное применение всех изученных техник и инструментов для тестирования учебного веб-приложения. Подготовка итогового отчёта и презентации результатов.	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Самостоятельная работа		8	

Консультация	2	
Итого за семестр	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины Тестирование информационных систем осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета предусмотрено специальное помещение.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, учебная аудитория для проведения практических занятий, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 235 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 35 этаж 2)).

Оборудование и технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя : Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика.

ции программы учебного предмета предусмотрено специальное помещение.

Лаборатория программирования и баз данных, учебная аудитория для проведения курсового проектирования, учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 343 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 43 этаж 3))

Оборудование и технические средства обучения: учебная мебель, компьютеры, экран, проектор, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя : Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика.

Читальный зал с выходом в сеть интернет № 335 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 35 этаж 3)).

Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, учебные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition : Контракт №54-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «ВЕГА» (г.Калуга).

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки, оборудованных и оснащенных в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

3.1.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

Основная учебная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536>

2. 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>.

3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86202.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>.

6. Локтев, Д. А. Разработка кроссплатформенного мобильного приложения для работы с картами : учебно-методическое пособие / Д. А. Локтев, Д. А. Видьманов. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 32 с. — ISBN 978-5-7038-5274-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111291.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5.—Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/439046>

8. 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

9. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C : учебник / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 211 с. — ISBN 978-5-4497-0916-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102039.html>

10. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учебное пособие / Д. В. Мякишев. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-9729-0674-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115231.html>

11. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86201.html>

12. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86208.html>

Дополнительная учебная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>

2. Белева, Л. Ф. Программирование на языке С++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441286>.

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

Официальные издания

1. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/>

2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" : № 273-ФЗ : включает все изменения до 6 марта 2019 г. — Москва : Проспект, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-392-30047-1. — Текст : непосредственный.

Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

Периодические издания

1. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия : Информатика и информатизация образования : научный журнал / учредитель : МГПУ; главный редактор С. Г. Григорьев .— Москва : МГПУ, — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 2003 года .— ISSN 2008-2014. — Текст : электронный .— // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. —URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28232 — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Вестник образования в России : сборник приказов и официальных документов сферы образования : справочно-информационный журнал / главный редактор Ю. И. Глазков .— Москва : Про-Пресс, — издается с 1803 года .— 24 выпуска в год .—Текст : непосредственный

3. Информатика. Первое сентября : методический журнал / ООО "ИД "Первое сентября"; главный редактор С. Л. Островский .— Москва : ИД "Первое сентября", 2015. — издается с 1995 .— 12 выпусков в год .— Текст : непосредственный.

4. Информатика и образование : научно-методический журнал / учредители : Институт всеобщей истории РАН; Российская Академия образования; главный редактор М. В. Салманханович .— Москва : ООО "Образование и информатика", 2015 — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 1986 года .— 10 выпусков в год .— ISSN 0234- 0453. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/12> — Режим доступа : для авторизир. Пользователей.

5. Школьные технологии : научно-практический журнал / учредители : Издательский дом "Народное образование ; ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий"; главный редактор А. Кушнир. — Москва : ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий", 2015 — Включен в перечень ВАК ; РИНЦ .— Издается с 1995 года .— 6 выпусков в год .— ISSN 2220-2641. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/12> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

- База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
- Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Ресурсы East View (ИБИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRsmart - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
- Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе лекционных и лабораторных занятий.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине входит в состав рабочей программы дисциплины, представлен отдельным документом.

Промежуточная аттестация по МДК 02.03 – зачет (7 семестр).

Таблица 3

Освоенные компетенции (ОК и ПК)	Результаты обучения (практический опыт, умения, знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК.1.4 ПК.1.5 ОК 01 ОК 02	иметь практический опыт: интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей. уметь: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к	- <i>определение</i> и выбор методов и способов выполнения профессиональных задач; - <i>выполнение</i> планирования собственной деятельности и способность оценить ее качество. -- <i>выполнение</i> оперативного поиска и получение положительного результата использования информации; - <i>выбор и использование</i> необходимой информации; - <i>демонстрирование</i> и применение знаний информационно-коммуникационных технологий; - <i>получение</i> результата и широкого использования информационно-коммуникационных технологий; - <i>проявление</i> самостоятельности в решении профессиональных задач; - <i>демонстрирование</i> знаний и своевременное определение смены технологий; - <i>планирование</i> и принятие объективного решения при	Текущий контроль: реферат, комплект заданий для лабораторных занятий, комплект заданий для практических работ Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики.

	интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения	выборе технологии; - обоснование объективной оценки возможностей новых технологий - анализ информации по теме проекта, его актуальности; - выбор и исследование аналогов; - создание и интегрирование рабочих модулей; - использование актуальных программ, позволяющих разрабатывать программное обеспечение; - анализ технико-экономических показателей предлагаемого проекта - демонстрация умений отладки программного обеспечения; - демонстрация умений использовать специализированные программные пакеты; - обоснование основных принципов процесса разработки программного обеспечения; - обоснование основных подходов к интегрированию программных модулей; - обоснование основных методов и средств эффективной разработки программного обеспечения; - использование теоретических основ построения инструментального программного обеспечения; - анализ классических и современных подходов	Анализ отчетной документации по результатам практики Промежуточная аттестация: зачет; дифференцированный зачет; экзамен ; экзамен по модулю
--	---	---	---

к построению интерфейса и информационной структуры инструментария;

- *использование* основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- *демонстрация* умения проектировать программное обеспечение с использованием специализированных

		программных пакетов; - <i>использование</i> основных положений метрологии программных продуктов, принципов построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; - <i>демонстрация</i> умение использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - <i>анализ</i> характеристик качества и оценки эффективности использования инструментария; - <i>использование</i> основных концепций и реализации программных процессов; - <i>демонстрация</i> умения тестировать программы с использованием инструментальных средств; - <i>демонстрация</i> умения разрабатывать инварианты тестовых примеров; - <i>демонстрация</i> использования специализированных программных пакетов; - <i>понимание</i> основ верификации и аттестации программного обеспечения; - <i>демонстрация</i> умений отладки программного обеспечения.	
--	--	--	--