

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – Программист

Год набора – 2023

Курс 2 Семестр 3

Экзамен 3 сем

Общая трудоемкость дисциплины 106.0 (академ. час)

Составитель Т.А. Казакова, преподаватель,

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

2023

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

17.02.2023 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Дрёмина Н.В. Дрёмина

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины МКД.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей, является частью ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в разработке программ дополнительного профессионального образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, читается в 3 семестре в объеме 106 акад. часов.

Для успешного освоения учебной дисциплины 09.02.07 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин: МЛД.01.01 Разработка программных модулей.

На компетенциях, формируемых, дисциплиной базируется изучение общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, учебная, производственная (по профилю специальности) и преддипломная практика, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Общие компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общих компетенций	Код и наименование общих компетенции	Код и наименование индикатора достижения общей компетенции
ОК-9	ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

3.2. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК 1.3.	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4.	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	
ПК 1.5.	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.94 зачетных единицы, 106.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения		20		32							2		5	- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических / лабораторных занятий, учебной и производственной практики
2	Тема 2. Документирование		6					26				2		5	- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических / лабораторных занятий, учебной и производственной практики

													практики
3	Экзамен							4	4				экзамен
	Итого		26.0	32.0	26.0	0.0	8.0	4.0	0.0	10.0			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения	1.Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. 2.Виды ошибок. Методы отладки. 3.Методы тестирования. 4.Классификация тестирования по уровням. 5.Тестирование производительности.
2	Тема 2. Документирование	1.Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. 2.Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. 3.Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации.

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическая работа №1-4	Тестирование «белым ящиком»
Практическая работа №5-8	Тестирование «черным ящиком»
Практическая работа №9-12	Модульное тестирование
Практическая работа №13-16	Интеграционное тестирование

5.3. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Лабораторная работа № 1-5	Оценка сложности алгоритмов сортировки.
Лабораторная работа № 6-10	Оценка сложности алгоритмов поиска.
Лабораторная работа № 11-13	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения	подготовка к лабораторным работам.	5
2	Тема 2. Документирование	подготовка к лабораторным работам.	5

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения. При проведении занятий используются активные и интерактивные формы.

Формы/Методы	лекционные занятия	практические/лабораторные/семинарские занятия
Лекция-визуализация	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	
Работа в команде		Тестирование производительности.
Интерактивные технологии		Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для экзамена:

1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения;
 2. Виды ошибок;
 3. Методы отладки;
 4. Методы тестирования;
 5. Классификация тестирования по уровням;
 6. Тестирование производительности;
 7. Регрессионное тестирование;
 8. Тестирование «белым ящиком»;
 9. Тестирование «черным ящиком»;
 10. Модульное тестирование;
 11. Регрессионное тестирование;
 12. Оценка сложности алгоритмов сортировки;
 13. Оценка сложности алгоритмов поиска;
 14. Оформление документации на программные средства и использованием инструментальных средств.
 15. Средства разработки технической документации;
 16. Технологии разработки документов;
 17. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации;
 18. Автоматизация разработки технической документации;
 19. Автоматизированные средства оформления документации;
- Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы

	<p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/ лабораторных занятий, учебной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</p> <p>- экспертная оценка отчетов по учебной практике</p>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <p>- письменного/устного опроса;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК в виде:</p> <p>- письменных/ устных ответов</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <p>- письменного/устного опроса;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК в виде:</p> <p>- письменных/ устных ответов</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <p>- письменного/устного опроса;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК в виде:</p> <p>- письменных/ устных ответов по МДК;</p> <p>- экспертная оценка отчетов по учебной практике</p>

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

1. 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: <http://www.iprbookshop.ru/86202.html>

2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517893>

Дополнительная

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86210.html>

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515434>

3. 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, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

4. Сеницын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86194.html>

5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt .
2	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
3	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Занятия учебной дисциплины проводятся в кабинете информационных технологий.

Оснащение кабинета: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, проектор, экран, ПК.