

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО
КУРСА**

«Прикладное программирование»

**специальность СПО 09.02.03 Программирование
в компьютерных системах**

Квалификация - техник-программист

Махачкала – 2020 г.

Составитель – Баганова Зайнаб Арслановна преподаватель кафедры Прикладной математики и информационных технологий ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Атагишиева Гульнара Солтанмурадовна, кандидат физико-математических наук, доцент, руководитель Центра качества и инноваций в образовании ДГУНХ..

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Рабочая программа междисциплинарного курса «Прикладное программирование» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804

Рабочая программа междисциплинарного курса «Прикладное программирование» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Баганова З.А. Рабочая учебная программа по междисциплинарному курсу «Прикладное программирование» для специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» – Махачкала: ДГУНХ, 2020. – 23 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

Содержание

| | |
|---|----|
| Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу..... | 4 |
| Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 10 |
| Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации..... | 11 |
| Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 12 |
| Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса..... | 18 |
| Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса..... | 19 |
| Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных..... | 20 |
| Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 21 |
| Раздел 9. Образовательные технологии..... | 23 |
| Лист актуализации рабочей программы..... | 24 |

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса «Прикладное программирование» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

Общие компетенции (ОК):

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.

ОК3. 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 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

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.

1.2 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу.

| код и формулировка компетенции | компонентный состав компетенции | | |
|--|---|--|----------|
| | знает: | умеет: | владеет: |
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | З1 - социальную значимость профессиональной деятельности; З2 - перспективы развития в профессиональной сфере; З3 - положительные и отрицательные стороны профессии; З4 - ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности; | У1 - аргументировать свой выбор в профессиональном самоопределении; У2 - выполнять самоанализ профессиональной пригодности; У3 - определить пути реализации жизненных планов; У4 - определить перспективы трудоустройства | |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | З1 - основные методы и способы решения профессиональных задач; | У1 - оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии; | |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | З1 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); | У1 - вести документацию установленного образца, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; | |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | З1 - виды источников информации для профессиональной деятельности; | У1 - организовывать эффективный поиск необходимой информации; | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | З1- оборудование и инвентарь, используемое в области организации процесса производства; | У1- пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем; | |
| ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | З1- основные принципы эффективного общения; | У1- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; | |
| ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | З1- приемы самоанализа и коррекции результатов собственной работы; | У1- аргументировать собственную позицию и отношение к конкретным ситуациям в профессиональной деятельности; | |
| ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | З1- приемы планирования самостоятельной работы; | У1- организовывать самостоятельную работу при прохождении практики и написании дневника по практике; | |
| ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | З1- значение инноваций в области организации процесса производства; | У1- применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей; | |
| ПК-1.1: Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент | З1 -информационные технологии работы с динамическим контентом; З2 - стандарты форматов представления динамических данных; З3 - терминологию в области динамического информационного контента; З4 - правила построения | У1- выявлять угрозы информационной безопасности У2- применять программно-технические средства защиты; У3- уметь применять криптографические протоколы; | В1- навыками применения политики безопасности предприятия; В2- навыками работы с программными комплексами защиты информации; В3- основными технологиями построения защищённых экономических информационных систем. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | динамического информационного контента; | | |
| ПК-1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. | З1 – принципы разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля | У1 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль У2 - Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля | В1 – навыками разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля |
| ПК-1.3: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | З1 – принципы отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств. | У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования | В1 - навыками отладки программных модулей; В2 - навыками использования специализированных программных средств в процессе отладки программных модулей; В3 - навыками подготовки оборудования к работе. |
| ПК-1.4: Выполнять тестирование программных модулей. | З1 -информационные технологии работы с динамическим контентом; З2 - стандарты форматов представления динамических данных; З3 - терминологию в области динамического информационного контента; З4 - правила построения динамического информационного контента; | У1 - выявлять угрозы информационной безопасности У2 - применять программно-технические средства защиты; У3 -уметь применять криптографические протоколы; | В1 -навыками применения политики безопасности предприятия; В2 -навыками работы с программными комплексами защиты информации; В3 -основными технологиями построения защищённых экономических информационных систем. |
| ПК-1.5: Осуществлять | З1 -виды угроз ИС и методы обеспечения информационной | У1 - выявлять угрозы информационной безопасности | В1 -навыками применения политики безопасности |

| | | | |
|---|---|---|---|
| оптимизацию программного кода модуля. | безопасности; З2 - основные положения теории информационной безопасности; З3 -организационно-правовые методы информационной безопасности З4 - современные стандарты в области информационной безопасности. | У2 - применять программно-технические средства защиты; У3 -уметь применять криптографические протоколы; | предприятия; В2 -навыками работы с программными комплексами защиты информации; В3 -основными технологиями построения защищённых экономических информационных систем. |
| ПК-1.6: Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. | З1 -виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; З2 - основные положения теории информационной безопасности; З3 -организационно-правовые методы информационной безопасности З4 - современные стандарты в области информационной безопасности. | У1 - выявлять угрозы информационной безопасности У2 - применять программно-технические средства защиты; У3 -уметь применять криптографические протоколы; | В1 -навыками применения политики безопасности предприятия; В2 -навыками работы с программными комплексами защиты информации; В3 -основными технологиями построения защищённых экономических информационных систем. |

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса.

Структура дисциплины

| № темы | Тема (раздел теоретического обучения) дисциплины |
|--------|--|
| 1. | Технологии разработки прикладного программного обеспечения |
| 2. | Принципы объектно-ориентированного анализа |
| 3. | Объектно-ориентированное проектирование |
| 4. | Основы прикладного программирования с использованием языка C++ |
| 5. | Размещение программы и данных в памяти |
| 6. | Составные типы данных |
| 7. | Реализация вычислительных операций |
| 8. | Использование функций |
| 9. | Ввод/вывод в приложениях |

| | |
|-----|---|
| 10. | Классы и объекты |
| 11. | Конструкторы |
| 12. | Перегрузка операций |
| 13. | Массивы и классы |
| 14. | Динамическая память в C++ |
| 15. | Контейнеры |
| 16. | Исключения |
| 17. | Наследование |
| 18. | Виртуальные функции |
| 19. | Множественное наследование и RTTI |
| 20. | Шаблоны классов |
| 21. | Шаблоны функций |
| 22. | Программы и модули |
| 23. | Стандартная библиотека шаблонов языка C++ |
| 24. | Пользовательский интерфейс прикладных программ |
| 25. | Организация разработки прикладного программного обеспечения |

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций (темы дисциплин) | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОК-1 | + | + | | | | + | + | + | + |
| ОК-2 | + | | + | + | + | | | | |
| ОК-3 | + | + | | | | + | + | | |
| ОК-4 | + | + | + | | + | + | | | |
| ОК-5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОК-6 | + | | + | | + | | + | + | + |
| ОК-7 | | | + | + | + | + | | | |
| ОК-8 | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ОК-9 | | + | | | | + | + | + | + |
| ПК-1.1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.2 | + | + | | + | + | + | | | |
| ПК-1.3 | + | + | + | | + | | + | + | + |
| ПК-1.4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций (темы дисциплин) | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| ОК-1 | + | + | | | | + | + | + | + | |
| ОК-2 | + | | + | + | + | | | | | |
| ОК-3 | + | + | | | | + | + | | | |
| ОК-4 | + | + | + | | + | + | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОК-5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОК-6 | + | | + | | + | | + | + | + |
| ОК-7 | | | + | + | + | + | | | |
| ОК-8 | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ОК-9 | | + | | | | + | + | + | + |
| ПК-1.1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.2 | + | + | | + | + | + | | | |
| ПК-1.3 | + | + | + | | + | | + | + | + |
| ПК-1.4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций (темы дисциплин) | | | | | | |
|-----------------|---|----|----|----|----|----|----|
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| ОК-1 | + | + | | | | + | + |
| ОК-2 | + | | + | + | + | | |
| ОК-3 | + | + | | | | + | + |
| ОК-4 | + | + | + | | + | + | |
| ОК-5 | + | + | + | + | + | + | + |
| ОК-6 | + | | + | | + | | + |
| ОК-7 | | | + | + | + | + | |
| ОК-8 | + | + | | + | + | + | + |
| ОК-9 | | + | | | | + | + |
| ПК-1.1 | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.2 | + | + | | + | + | + | |
| ПК-1.3 | + | + | + | | + | | + |
| ПК-1.4 | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.5 | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1.6 | + | + | + | + | + | + | + |

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Междисциплинарный курс «Прикладное программирование» относится к Профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» Учебного плана по специальности «Программирование в компьютерных системах»

Для освоения курса «Прикладное программирование» студент должен изучить дисциплины: «Основы программирования», «Информационные технологии» и «Операционные системы».

Освоение данной междисциплинарного курса необходимо обучающемуся для изучения таких дисциплин как, «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» и «Технология разработки программного

обеспечения», а также успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина частично реализуется в форме практической подготовки.

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 зачетных единиц.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 180 часа, в том числе:

лекционного типа – 60 ч.

практических занятий – 30

лабораторные занятия – 30 ч

самостоятельная работа обучающихся – 60 ч.

Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

| № п/п | Тема дисциплины | Всего академических часов | в т.ч. занятия лекционного типа | в т.ч. занятия семинарского типа: | | | | | Самостоятельная работа | Интерактивные формы проведения занятий | Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации |
|-------|--|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------------------|--|--|
| | | | | семинары | практические занятия | лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум) | коллоквиумы | иные аналогичные занятия | | | |
| 1. | Введение | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. |
| 2. | Технологии разработки прикладного программного обеспечения | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. |
| 3. | Принципы объектно-ориентированного анализа | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 4. | Объектно-ориентированное | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|---|--|---|---|--|--|---|---|--|
| | проектирование | | | | | | | | | | Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 5. | Основы прикладного программирования с использованием языка C++ | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 6. | Размещение программы и данных в памяти | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 7. | Составные типы данных | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 8. | Реализация вычислительных операций | 10 | 4 | | 2 | | | | 4 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 9. | Использование функций | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|---|---|--|---|---|--|--|---|---|--|
| | | | | | | | | | | | Лабораторная работа |
| 10. | Ввод/вывод в приложениях | 8 | 2 | | 2 | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 11. | Классы и объекты | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 12. | Конструкторы | 8 | 2 | | 4 | | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 13. | Перегрузка операций | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 14. | Массивы и классы | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------|----|---|--|---|---|--|--|---|--|--|
| 15. | Динамическая память в C++ | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 16. | Контейнеры | 10 | 4 | | | 2 | | | 4 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 17. | Исключения | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 18. | Наследование | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 19. | Виртуальные функции | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 20. | Множественное наследование | 6 | 2 | | | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|---|--|---|---|--|--|---|---|--|
| | и RTTI | | | | | | | | | | задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 21. | Шаблоны классов | 10 | 4 | | 2 | | | | 4 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 22. | Шаблоны функций | 10 | 4 | | 2 | | | | 4 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 23. | Программы и модули (В форме практической подготовки) | 12 | 4 | | 2 | 2 | | | 4 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа |
| 24. | Стандартная библиотека шаблонов языка C++ | 6 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Решение задач |
| 25. | Пользовательский интерфейс прикладных программ (в форме | 10 | 2 | | 4 | 2 | | | 2 | | Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|-----------|--|-----------|-----------|--|--|-----------|-----------|---------------------|
| | практической подготовки) | | | | | | | | | | Лабораторная работа |
| | ИТОГО: | 180 | 60 | | 30 | 30 | | | 60 | 14 | |
| | Экзамен/ групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен) | | | | | | | | | | |
| | Всего | 180 | | | | | | | | | |

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения междисциплинарного курса**

| № п/п | Автор | Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса | Выходные данные по стандарту | Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа |
|------------------------------------|---------------------------|---|---|--|
| Основная учебная литература | | | | |
| 1. | <i>Огнева, М. В.</i> | Программирование на языке c++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. | URL: https://urait.ru/bcode/439046 |
| 2. | <i>Нагаева, И. А.</i> | Программирование: delphi : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. | URL: https://urait.ru/bcode/444276 |
| 3. | <i>Казанский, А. А.</i> | Программирование на visual С# 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. | URL: https://urait.ru/bcode/437248 |
| 4. | <i>Федоров, Д. Ю.</i> | Программирование на языке высокого уровня ru:python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. | URL: https://urait.ru/bcode/446505 |
| 5. | <i>Подбельский, В. В.</i> | Программирование. Базовый курс С# : учебник для среднего профессионального | Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. | URL: https://urait.ru/bcode/456697 |

| | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|---|
| | | образования / В. В. Подбельский. | | |
| II. Дополнительная литература | | | | |
| <i>A) Дополнительная учебная литература</i> | | | | |
| 1 | А.Л.Фридман | Язык программирования Си++. | М.: Интернет-университет информ.технологий, 2015 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578114 |
| <i>B) Периодические издания</i> | | | | |
| 1 | Компьютер- Пресс | | | |
| 2 | Мир ПК | | | |
| 3 | Открытые системы | | | |
| 4 | Информатика и образование | | | |
| 5 | Прикладная информатика | | | |

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса.

1. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>
2. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>
3. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>
4. Создание видео. Форма доступа: <http://www.sdelayvideo.ru>
5. Софт платных и бесплатных программ для обработки видео, фото, аудио, создания слайд-шоу, анимации, web и т.д. Форма доступа: <http://www.photosoft.ru>
6. Фотографии в движении или как создать видеоролик самому. Форма доступа: <http://newsproshow.ru>
7. Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>
8. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>
9. [Информатизация, Linux и СПО в Российском образовании.](#) Многопользовательский блог, уроки по GIMP, обзоры свободного программного обеспечения, администрирование Linux. Форма доступа: <http://www.linformatika.ru/>

10. [PureCodeC++ - Основы программирования на C++ для начинающих](http://purecodecpp.com/) - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>
11. [Решение задач по программированию](http://taskcode.ru/). Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>
12. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>
13. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security
4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
7. VLC Media player
8. 1С: Предприятие 8
9. Lazarus
10. PascalABC.NET
11. Python 3.7.2
12. Dev-C++
13. Adobe Acrobat Reader

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»
- «**Университетская библиотека онлайн**». Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. – <http://biblioclub.ru>
-

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- [Science Direct](http://www.sciencedirect.com) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам,

социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access) - <https://www.sciencedirect.com/#open-access>

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для преподавания дисциплины «Прикладное программирование» используются следующие кабинеты и помещения:

Лаборатория системного и прикладного программирования 3-9

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Раздел 9. Образовательные технологии.

При освоении междисциплинарного курса «Прикладное программирование» используются следующие образовательные технологии:

- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса «Прикладное программирование»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мая 2021 г. № 9

Зав. кафедрой 