**ПРЕДМЕТЫ ПО ВЫБОРУ**

**ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**1. Актуальность дисциплины и место в программе высшего профессионального образования**

Объектно-ориентированного программирования в настоящее время стремительно развиваются и активно участвуют во всех сферах жизни общества. Компьютеры, мобильные устройства, Интернет, социальные сети, мессенджеры и электронные информационные ресурсы стали неотъемлемой частью не только экономики, но и военных. В этой области приобретение основ программирования военнослужащими, рациональное использование цифровых технологий также сыграет важную роль в увеличении военного потенциала государства.

Предмет «Объектно-ориентированного программирования» включен в блок гуманитарных и естественных наук и преподается на 3 курсе. Чтобы освоить этот предмет, курсанты должны обладать знаниями по программирования, а также английскому языкам и математике.

Знания, полученные в области технологии программирования, облегчают поиск электронной теоретической информации по всем дисциплинам, служат основой для постоянного совершенствования знаний, быстрого и качественного выполнения поставленных боевых задач.

**2. Цели и задачи предмета**

Основная цель преподавания учебного предмета состоит в теоретическом и практическом обучении структуре, процессу работы и этапам создания современных ИКТ-инструментов и программного обеспечения для подготовки высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий в различных областях.

В задачу дисциплины» Веб-технологии " входит формирование у курсантов специальностей и профессиональных навыков и достижение следующих целей:

формирование у курсантов и слушателей готовности к использованию в структуре средств и программного обеспечения ИКТ программного обеспечения современных устройств, их использования, а также их современных возможностей;

формирование творчески самостоятельных навыков, умений и навыков, направленных на укрепление боевой подготовки и безопасности в войсках Республики Узбекистан и эффективное использование программных средств объектно-ориентированного программирования и средств ИКТ.

Формирование практических навыков и умений: создание программных разработок военного назначения с использованием ИКТ и компьютерных средств, а также программного и технического обеспечения современных средств обеспечения безопасности в различных областях, формирование знаний и компетенций в области военно-технических и программных систем, совершенствование навыков и умений работы с современными техническими устройствами, программными средствами, а также цифровыми устройствами. освоение.

Во время и по окончании освоения предмета курсанты приобретают следующие навыки:

* структура, функции и основные параметры языков программирования в разделе программирования;
* a программное обеспечение устройств технической защиты и концепции объектно-ориентированного программирования;
* е классы, структура и ассоциации;
* управление конфигурацией программного обеспечения;
* о методах тестирования и обеспечения качества программного обеспечения; иметь представление;
* выбор подходящих алгоритмов для поставленной задачи;
* разработка структуры программы;
* устранение ошибок и управление программой;
* формирование и управление графическим пользовательским интерфейсом;
* разработка интерфейса на основе свойств указанного объекта;
* уметь работать с классом, структурой и ассоциациями и уметь их использовать (применять);
* внедрение основ современных языков программирования и программных сред;
* Программирование применение простых и сложных структур языков;
* оценка алгоритмов, выбор алгоритма решения поставленной задачи, обоснование выбора и применение алгоритма;
* владеть навыками использования технологий объектно-ориентированного программирования.

**3. Содержание учебной дисциплины**

**Тема-1. Введение в C#.**

Язык C# и платформа .NET

**Тема-2. Основы C#.**

Структура программы, Переменные и константы, Литералы. Ознакомление структурой программы, Переменные и константы, Литералы. Освоение структуры программы, использование переменных и констант, и понимание литералов. Типы данных, Консольный ввод-вывод, Арифметические операции языка C#. Освоение работы с различными типами данных и освоение консольного ввода-вывода. Освоение работы с различными типами данных и освоение консольного ввода-вывода. Поразрядные операции, Операции присваивания, Преобразования базовых типов данных. Поразрядные операции, Операции присваивания, Преобразования базовых типов данных. Поразрядные операции, Операции присваивания, Преобразования базовых типов данных. Освоение поразрядные операции, Операции присваивания, Преобразования базовых типов данных. Понимание поразрядных операций, операций присваивания, и преобразований типов данных. Применение поразрядных операций, операций присваивания, и преобразований типов данных. Условные выражения, Конструкция if..else и тернарная операция. Изучение и применение условных выражений, включая if..else и тернарные операторы. Изучение и применение условных выражений, включая if..else и тернарные операторы. Конструкция switch, Перечисления enum. Объяснение конструкция switch, Перечисления enum. Применение конструкция switch, Перечисления enum. Освоение конструкции switch и перечислений enum в C#. Циклы. Понимание циклов. Применение различных типов циклов в программировании. Массивы. Одномерные массивы. Применение одномерных массивов. Двумерные массивы. Применение двумерных массивов. Строка. Операции со строками. Операции со строками в примерах. Методы. Параметры методов, Возвращение значения и оператор return. Приминение метода. Передача параметров по ссылке и значению. Выходные параметры. Практические приминение Передача параметров по ссылке и значению. Массив параметров и ключевое слово params. Освоение использования ключевого слова params для работы с массивами параметров в C#. Рекурсивные функции, Локальные функции. Изучение рекурсивные функции, Локальные функции. Изучение рекурсивные функции, Локальные функции. Приминение концепций рекурсивных и локальных функций в C#. Структуры. Изучение структур в C#. Приминение структур в C#.

**Тема-3. Основы Объектно-ориентированное программирование.**

Классы, структуры и пространства имен. Конструкторы, инициализаторы и деконструкторы. Изучение концепций конструкторов, инициализаторов объектов и деконструкторов в C#. Модификаторы доступа. Изучение модификаторов доступа в C#. Парадигмы ООП.

**Тема-4. WinForms. Элементы компоновки.**

Создание настольных приложений с помощью WinForms: размещение и компоновка элементов управления. Компоновка Panel. Практическое применение компоновки с использованием Panel. Компоновка с использованием TableLayoutPanel. Практическое применение табличной компоновки с использованием TableLayoutPanel. Компоновка с использованием FlowLayoutPanel. Практическое использование FlowLayoutPanel. Разделительная компоновка (SplitContainer). Практическое применение вспомогательной компоновки с использованием SplitContainer. Использование TabControl для организации вкладок интерфейса. Практическое использование TabControl для организации вкладок интерфейса.

**Тема-5. Элементы WinForms.**

Базовые элементы управления в WinForms. Основные свойства элементов Label и LinkLabel. Практическое применение элементов Label и LinkLabel. Основные свойства элементов TextBox, RichTextBox и MaskedTextBox. Практическое применение элементов TextBox, RichTextBox и MaskedTextBox. Основные свойства элементов Button, RadioButton и CheckBox. Практическое применение элементов Button, RadioButton и CheckBox. Основные свойства элементов ComboBox и ListBox. Практическое применение элементов ComboBox и ListBox. Основные свойства элементов PictureBox и ProgressBar. Практическое применение элементов PictureBox и ProgressBar. Основные свойства элементов ToolTip и NotifyIcon. Практическое применение элементов ToolTip и NotifyIcon.

**Тема-6. Создание многооконных приложений.**

Способы создания многоканального (многооконного) программирования в WinForms. Создание многоконных приложений в WinForms. Практика создания многoоконного программирования в WinForms. Работа с файлами в WinForms. Разработка приложения «Блокнот».

**4. Организационно-методические рекомендации по преподаванию науки.**

Инновационные педагогические технологии, побуждающие учащихся мыслить самостоятельно и свободно, совершенствовать свое логическое и алгоритмическое мышление, совершенствовать речевые навыки, ясно и ясно выражать свою точку зрения на ту или иную проблему, а также «Бумеранг», «Зинамазина». ", "Мозговой штурм", "Чархпалак", "3 х 4", "Задача", "Лабиринт", "Блаженство опроса", "Скоробей", "Интерактивная беседа", "Т-схема", "Кластер", "ФГМУ" «», «VEN-диаграмма», SWOT-анализ» и другие интерактивные методы.

Изложение лекционных материалов должно быть самостоятельным и полным, логически связанным с ранее изложенными материалами и должно быть ориентировано на применение в других дисциплинах и практике. В ходе практической подготовки курсанты должны научиться применять полученные теоретические знания.

Каждая лекция включает в себя введение, основную и заключительную часть.

Во введении: название темы, основная идея и значение темы лекции; Цели обучения; учебные вопросы лекции; связь с предыдущим и последующим обучением; Описана роль лекции в процессе обучения офицеров ОПТМ.

В основной части лекции изложено содержание учебных вопросов. Каждый теоретический аспект лекции должен быть обоснован и доказан с использованием наиболее подходящих методов. При описании основной части лекции обязательным требованием к лекции является опора на доказательства, позволяющие студентам объяснить логику развития, концентрации, перехода от абстракции к точности. Содержание основной части каждой лекции должно быть принципиальным.

Практические рекомендации по решению профессиональных и учебных задач уместно рассматривать на лекциях, направленных на практические цели.

Каждый учебный вопрос должен завершаться объяснением теории и практики перспектив развития, а также кратким изложением, которое логически ведет к следующему учебному вопросу.

В заключительной части лекции обобщается содержание основной части с указанием сферы и границ применения теории и практики.

и кратко резюмируется, ставятся вопросы и задачи для самостоятельного изучения и обсуждения на будущих семинарах и других видах деятельности.

Ведущим методом обучения является устная доставка учебных материалов с показом кино- и видеофильмов, рисунков, плакатов, моделей, инструментов и макетов.

При выборе темпа подачи материала преподаватель должен учитывать категорию обучающихся (студентов, стажеров), наличие учебной, научной, методической литературы по данной теме (направлению) и другие факторы.

Благодаря индивидуальному и коллективному подходу преподаватель посредством беседы находит решение проблемных вопросов, содержащихся в лекции.

Для активизации изучаемых учебных материалов полезно включать среди обучающихся вопросы «почему сделано именно так», «насколько это удобно (одобрено, соответствует назначению)», а также знакомить с методическими приемами и обменом идеями. , которые носят характер семинара.

В целях прохождения практики курсанты создают программы на современных языках программирования на современных компьютерах и изучают анализ программ.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оснащенных современными компьютерами и мультимедийными средствами. Свои способности и навыки он совершенствует в ходе теоретических занятий и практики.

С целью индивидуализации занятий и повышения качества обучения группы делятся на несколько групп в зависимости от количества инструментов и распределяются по учебным местам.

Для участия курсантов в выполнении нормативов в практические занятия должны быть включены элементы состязания, соревнования и здоровой конкуренции.

Учитывая возрастающие требования к ускорению учебного процесса, необходимо постоянно совершенствовать методику организации и проведения обучения.

В процессе самостоятельного обучения курсанты изучают рекомендованную литературу, заполняют рефераты, закрепляют свои знания.

**5. Самостоятельное образование и самостоятельная работа.**

**6. Основная и дополнительная учебная литература и источники информации.**

**Основная литература**

1. Ўзбекистон Республикасининг Мудофаа доктринаси тўғрисидаги қонуни. [Электрон манба]. - Т., 2017 й. 17 б. ҚҲММБ: 03/18/458/0537-сон 10.01.2017 й.;
2. C# 7.0 Карманный справочник: Учебное пособие / Joseph Albahari and Ben Albahari, Perevod s engl. под ред. Ю.Н. Артеменко 2017. 224 с;
3. Программируем на C# 8.0: Разработка приложений – СПб: Питер, 2021.944с.

**Рекомендуемые дополнительная литература**

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. 2023 й. 50-51 modda;
2. Программирование на C# для начинающих. Основные сведения /Алексей Васильев. – Москва: Эксмо, 2018 г. 592 с;
3. A.A. Raximov, O.Sh. Abdiroziqov, B.K. Yusupov “Dasturlash texnologiyalari” fanidan Darslik. AKT va AHI. 84 bet, Toshkent, 2020 y.

**Рекомендуемые** **интернет-сайты**

1. https://metanit.com/sharp/tutorial /
2. www.stackoverflow.com
3. www.mycsharp.ru
4. https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp