МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
Ельцев
2026 г.

Объектно-ориентированное программирование

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины (модуля) Объектно-ориентированное программирование являются:
1.2	- изучение основ классической теории объектно-ориентированного программирования;
1.3	- получение навыков написания программных продуктов с использованием современных технологий программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Языки и методы программирования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Параллельное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ углубленного изучения естественных наук среднего общего образования с учетом современных методик	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия объектно-ориентированного программирования; понятия класса и объекта; принципы абстракции, инкапсуляции, наследования и полиморфизма; основные средства реализации ООП в C#
Уровень 2	принципы проектирования классов и их взаимодействия; ассоциацию, агрегацию и композицию; интерфейсы и абстрактные классы; делегаты, события и обобщения; основные виды UML-диаграмм.
Уровень 3	принципы SOLID; основы объектно-ориентированного анализа и проектирования; основные шаблоны проектирования; принципы построения расширяемой и сопровождаемой архитектуры программного обеспечения.
Уметь:	
Уровень 1	создавать классы и объекты на C#; определять поля, свойства, методы и конструкторы; применять модификаторы доступа.
Уровень 2	проектировать иерархии классов; реализовывать наследование и полиморфизм; применять интерфейсы, абстрактные классы, композицию, делегаты и события.
Уровень 3	выполнять объектно-ориентированный анализ предметной области; создавать UML-модели; проектировать архитектуру приложения; применять SOLID и шаблоны проектирования при разработке программного обеспечения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками объектно-ориентированного программирования на C# и работы в Visual Studio/.NET.
Уровень 2	навыками моделирования взаимодействия объектов, создания иерархий классов, использования интерфейсов, обобщений, делегатов и событий.
Уровень 3	навыками проектирования законченных программных систем, UML-моделирования, рефакторинга, тестирования и применения современных принципов проектирования программного обеспечения.

ПК-2: Способен применять математическую теорию и перспективные направления развития современной математики в процессе педагогической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные способы представления математических объектов, алгоритмов и вычислительных процессов средствами объектно-ориентированного программирования.
Уровень 2	принципы построения классов и объектов для программной реализации математических моделей; способы применения абстракции, инкапсуляции, наследования и полиморфизма при решении математических и учебных задач.
Уровень 3	современные подходы к объектно-ориентированному моделированию математических объектов и процессов; возможности языка C# и платформы .NET для разработки программных средств математического и образовательного назначения.
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать на языке C# классы и объекты для решения типовых математических и вычислительных задач.
Уровень 2	применять объектно-ориентированный подход для построения программных моделей математических объектов и процессов; использовать наследование, полиморфизм и интерфейсы.
Уровень 3	проектировать объектно-ориентированные программные приложения для решения математических и учебных задач, анализировать результаты и выбирать рациональную структуру программного решения.
Владеть:	

Уровень 1	навыками реализации математических алгоритмов средствами объектно-ориентированного программирования на C#.
Уровень 2	навыками разработки классов и программных моделей для представления математических объектов и вычислительных процессов.
Уровень 3	навыками проектирования и разработки объектно-ориентированных программных систем математического и образовательного назначения с использованием современных средств C# и .NET.

ПК-3: Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия объектно-ориентированного программирования; принципы абстракции, инкапсуляции, наследования и полиморфизма; понятия класса, объекта, свойства, метода и конструктора.
Уровень 2	принципы проектирования взаимодействия классов и объектов; отношения ассоциации, агрегации и композиции; интерфейсы, абстрактные классы, обобщения, делегаты и события; основные UML-диаграммы.
Уровень 3	принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования программного обеспечения; принципы SOLID; основные шаблоны проектирования; подходы к построению модульных, расширяемых и сопровождаемых программных систем.
Уметь:	
Уровень 1	создавать классы и объекты на языке C#; определять поля, свойства, методы и конструкторы; применять инкапсуляцию и модификаторы доступа.
Уровень 2	проектировать иерархии классов; применять наследование, полиморфизм, абстрактные классы и интерфейсы; использовать композицию, обобщения, делегаты и события.
Уровень 3	выполнять объектно-ориентированный анализ предметной области; разрабатывать UML-модели; проектировать архитектуру программного приложения; применять SOLID и шаблоны проектирования; выполнять рефакторинг программного кода.
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки, тестирования и отладки объектно-ориентированных программ на языке C# в среде Visual Studio и на платформе .NET.
Уровень 2	навыками проектирования классов и их взаимодействия, построения иерархий объектов, применения интерфейсов, обобщений, делегатов и событий.
Уровень 3	навыками объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем, UML-моделирования, применения принципов SOLID и шаблонов проектирования, рефакторинга и разработки законченных программных приложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные принципы ООП; понятия класса и объекта; абстракцию, инкапсуляцию, наследование и полиморфизм; отношения между классами; интерфейсы и абстрактные классы; обобщенные типы; делегаты и события; основные UML-диаграммы; принципы SOLID; основные шаблоны проектирования; основы рефакторинга и тестирования объектно-ориентированных программ.	
3.2	**Уметь:**
выполнять объектно-ориентированную декомпозицию предметной области; создавать классы и объекты; проектировать иерархии классов; использовать наследование, полиморфизм, интерфейсы и композицию; применять Generics, делегаты и события; строить UML-диаграммы; проектировать структуру приложения; применять SOLID и базовые паттерны; выполнять рефакторинг программного кода.	
3.3	**Владеть:**
языком C# и платформой .NET; Visual Studio; средствами объектно-ориентированного проектирования; UML-моделированием; технологиями создания модульных и расширяемых приложений; навыками тестирования, отладки и рефакторинга программ.	