

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.В.18 Объектно-ориентированное
программирование на TypeScript**

2025

Программу составили:

1. Евтушенко Виктория Давидовна

Дисциплина: ОПЦ.В.18 Объектно-ориентированное программирование на TypeScript

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №10 от 15.05.2025

Заведующий кафедрой Цыбань Илья Константинович

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.18 Объектно-ориентированное программирование на TypeScript

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.18 Объектно-ориентированное программирование на TypeScript является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
2. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
3. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
4. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
5. ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
6. ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
7. ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
8. ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения
9. ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
10. ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
11. ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
12. ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1.	Запуск TypeScript. Изучение интерфейса программы. Типы данных в TypeScript. Конструктор	Переменные и типы в TypeScript. Типы и как их использовать для описания сигнатур функций и методов. Тип объединения. Тип пересечения. Приведение типов или защитники типов. Псевдонимы типов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лекционные занятия	20
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2
Практическая подготовка	20
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	42
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.В.18 Объектно-ориентированное программирование на TypeScript

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Введение в TypeScript и основы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.5.
	1 Лекционные занятия №1 Основы TypeScript: установка, конфигурация, структура проекта	2	1	
Тема 2 Классы и объекты в TypeScript	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ОК 05., ОК 02., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4.
	2 Практическая подготовка №1 Типы данных и системы типов в TypeScript	2	2	
Тема 3 Наследование и интерфейсы	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.4.
	1 Лекционные занятия №2 Создание классов и объектов	2	1	
Тема 4 Полиморфизм и обобщенные типы	Содержание учебного материала			ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2.
	2 Практическая подготовка №2 Модификаторы доступа: public, private, protected	2	2	
Тема 5 Модули и пространства имен	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1.
	1 Лекционные занятия №3 Механизм наследования в TypeScript	2	1	
Тема 6 Декораторы и метапрограммирование	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №3 Реализация интерфейсов классами	2	2	
Тема 7 Работа с асинхронным кодом	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4.
	1 Лекционные занятия №4 Перегрузка методов и полиморфизм	2	1	
Тема 8 Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №4 Обобщенные типы (generics)	2	2	
Тема 5 Модули и пространства имен	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1.
	1 Лекционные занятия №5 Организация кода через модули	2	1	
Тема 6 Декораторы и метапрограммирование	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №5 Пространства имен в TypeScript	2	2	
Тема 7 Работа с асинхронным кодом	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4.
	1 Лекционные занятия №6 Декораторы классов и методов	2	1	
Тема 8 Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №6 Метапрограммирование в TypeScript	2	2	
Тема 7 Работа с асинхронным кодом	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4.
	1 Лекционные занятия №7 Промисы и асинхронные операции	2	1	
Тема 8 Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №7 Асинхронные функции и await	2	2	
Тема 8 Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1.
	1 Лекционные занятия №8 Основные шаблоны проектирования	2	1	
Тема 8 Шаблоны проектирования	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1.
	2 Практическая подготовка №8 Структурные шаблоны: Adapter, Proxy	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 9 Тестирование TypeScript-кода	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.9.
	1 Лекционные занятия №9 Основы тестирования программного обеспечения	2	1	
	2 Практическая подготовка №9 Unit-тестирование в TypeScript	2	2	
Тема 10 Практическое применение TypeScript	Содержание учебного материала			ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.7., ОК 01., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4.
	1 Лекционные занятия №10 Разработка веб-приложений на TypeScript	2	1	
	2 Практическая подготовка №10 Интеграция с фреймворками (Angular, React, Vue)	2	2	
	3 Самостоятельная работа под руководством преподавателя Подготовка проекта к продакшену	2	2	
Всего		42		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет компьютерного дизайна
Лаборатория разработки веб-приложений
Студия инженерной и компьютерной графики
Студия разработки дизайна веб-приложений:

1. Системный блок (16 шт.)
2. Монитор (16 шт.)
3. Клавиатура (16 шт.)
4. Мышь (16 шт.)
5. Мультимедийное оборудование (проектор, экран) (1 шт.)
6. Доска поворотная (1 шт.)
7. Стол компьютерный (16 шт.)
8. Стул (16 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шакин, В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio.NET : учебное пособие / В.Н. Шакин, А.В. Загвоздкина, Г.К. Сосновиков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 398 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-551-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2078382>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-680-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1926392>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
Переменные и типы в TypeScript. Типы и как их использовать для описания сигнатур функций и методов. Тип объединения. Тип пересечения. Приведение типов или защитники типов. Псевдонимы типов.	Знает: • основные концепции ООП; • принципы построения классов и объектов: • виртуальные методы и классы, абстрактные классы • принципы и виды наследования классов, шаблоны классов • обработку исключительных ситуаций, методику ООП и проектирования..	Оценка знания теоретическими сведениями дисциплины
Умение		
Запуск TypeScript. Изучение интерфейса программы. Типы данных в TypeScript. Конструктор	Умеет: • создавать объектноориентированные практических заданий программы с применением классов на языке TypeScript • создавать иерархию классов • использовать полиморфизм, проектировать с учетом множественного наследования • создавать шаблоны функции и классов • использовать механизм обработки исключений • использовать библиотеку потоковых классов • производить отладку программного кода в среде разработчика	Оценка выполненных практических заданий

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
Переменные и типы в TypeScript. Типы и как их использовать для описания сигнатур функций и методов. Тип объединения. Тип пересечения. Приведение типов или защитники типов. Псевдонимы типов.	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-50
Умение		
Запуск TypeScript. Изучение интерфейса программы. Типы данных в TypeScript. Конструктор	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9.	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-50

Вопросы к практическому занятию и практической подготовке указаны в методических указаниях к практическим занятиям и практической подготовке по дисциплине Объектно-ориентированное программирование на TypeScript для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2025