

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия транспортных технологий»

**ПРИНЯТО**  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от «20» декабря 2023 г.  
№ 3

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от «20» декабря 2023 г.  
№ 2389/133д

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование: **Разработчик JavaScript**

Категория обучающихся: **лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование.**

Срок освоения программы: **6 недель**

Объём программы: **24 часа**

Форма обучения: **очная**

г. Санкт-Петербург  
2023 год

Разработчик:

Могильников Ф.М., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии

№ 5 «Информационные технологии»

Протокол № 4 от 16 ноября 2023 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 2 от 29 ноября 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,

заместитель директора по учебной работе

## Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2	Цели реализации программы	4
1.3	Планируемые результаты освоения программы	4
1.4	Требования к слушателям (категории слушателей)	5
2.	Организационно-педагогические условия реализации программы	6
2.1	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	6
2.1.1	Учебный план	6
2.1.2	Календарный учебный график	6
2.1.3	Рабочая программа	6
2.1.4	Оценочные материалы	6
2.1.5	Методические материалы	6
2.2	Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы	7
2.3	Информационное обеспечение	7
2.4	Требования к кадровым условиям реализации программы	7
3.	Формы аттестации	7
	Приложение 1. Учебный план	8
	Приложение 2. Календарный учебный график	9
	Приложение 3. Рабочая программа	10
	Приложение 4. Оценочные материалы	12

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:  
Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта 06.024 «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 675н).

### 1.2 Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на формирование у слушателей новой компетенции **Разработчик JS**, необходимой для развития отрасли беспилотных летательных аппаратов.

### 1.3 Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- об истории языка JS;
- основные разделы дискретной математики;
- блок-схемы;
- основные возможности языка JS;
- объекты и массивы;
- встроенные объекты и функции;
- организация кода;
- DOM и события;
- возможные манипуляции с DOM;
- работу с событиями;
- внешние API и сторонние библиотеки;
- сеть;
- асинхронность и работу с сетью;
- оптимизацию.

уметь:

- применять методы создания скриптов на языке JS;
- тестировать ПО на языке JavaScript.

## **Освоение программы направлено на достижение личностных результатов:**

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР19 Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР25 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР27 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР28 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР32 Способ анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.

ЛР34 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ЛР35 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР36 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **1.4 Требования к слушателям (категории слушателей)**

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

## **2. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **2.1 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **2.1.1 Учебный план**

Учебный план регламентирует порядок реализации дополнительной профессиональной программы.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- перечень разделов и их составных элементов;
- последовательность изучения разделов и их составных элементов;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм контроля.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации разделов образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно.

#### **2.1.2 Календарный учебный график**

Календарный график учебного процесса отражает последовательность распределения времени, отведённого на освоение программы по неделям, часам.

#### **2.1.3 Рабочая программа**

Требования к рабочей программе.

Рабочая программа разрабатывается преподавателями Академии в соответствии с макетом, принятым в Академии.

Рабочая программа рассматривается на заседании цикловой комиссии (ЦК), на заседании Методического совета, одобряется простым большинством голосов, что фиксируется в протоколе и делается отметка на обороте титульного листа.

Контрольный экземпляр рабочей программы, утверждённой в установленном выше порядке, представляется председателем ЦК на хранение в методический кабинет на электронном (бумажном) носителе.

#### **2.1.4 Оценочные материалы**

Оценочные материалы позволяют определить достижения обучающимися планируемых результатов освоения дополнительной профессиональной программы.

#### **2.1.5 Методические материалы**

Методические материалы в помощь обучающимся, предназначены для эффективного освоения дополнительной профессиональной программы.

## **2.2 Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы**

Реализация программы предполагает наличие необходимого перечня материально-технического обеспечения:

- аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием и экраном, имеющая выход в Интернет;
- лаборатория Технического обслуживания вычислительных устройств;
- учебное программное обеспечение – программа WebStorm;
- ОС Windows 11 Pro.

## **2.3 Информационное обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **Основная литература:**

- 1) Джон Р., Секреты JavaScript, 2018. – 555с. - ISBN 978-5-9908911-8-0
- 2) Кайл С., Асинхронная обработка и оптимизация, 2022. - 352с. - ISBN 978-5-17-118315-8

## **2.4 Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю.

## **3. Формы аттестации**

Программа завершается итоговой аттестацией в форме демонстрации навыков на ресурсе `googlecloudi codepen`

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, выдается удостоверение о повышении квалификации по программе Разработчик JavaScript.

**Учебный план**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработчик JavaScript»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 6 недель

Объём программы: 24 часа

Форма обучения: очная

Наименование тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
Основы JS	2	2		-	
Асинхронная обработка	4	2	2		
Вычисление кода во время выполнения	2	2			
DOM	4		4		
API	2	2			
Паттерны банды четырех	6		6		
Автоматизация	2		2		
Итоговая аттестация	2		2		зачёт
<b>Итого объём программы</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		



**Календарный учебный график**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработчик JavaScript»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 6 недель

Объём программы: 24 часа

Форма обучения: очная

Названия тем	Количество часов в день					
	1	2	3	4	5	6
Основы JS	2					
Асинхронная обработка	2	2				
Вычисление кода во время выполнения		2				
DOM			4			
API				2		
Паттерны и Chrome Devtools				2	4	
Автоматизация						2
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>						2
<b>Итого по программе</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Рабочая программа**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработчик JavaScript»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 6 недель

Объем программы: 24 часа

Форма обучения: очная

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
	<b>Модуль 1. Основы JS</b>	<b>2</b>	
1	<i>Лекция.</i> История JS. Дискретная математика, блок-схемы, базовые алгоритмы. Минимизация булевых функций методом булевого куба, карт Карно, методом Куина-Маккласки, написание алгоритма поиска кратчайшего пути в графе.	2	
	<b>Модуль 2. Асинхронная обработка</b>	<b>4</b>	
2	<i>Лекция.</i> Блочное строение программы. Замыкания и объекты. Коллбэки. Ад коллбэков. Асинхронный вывод в консоль.	2	
3	<i>Практическое занятие</i> Цикл событий. Параллельные потоки. Параллельное выполнение. Промисы. Генераторы и итераторы.	2	
	<b>Модуль 3. Вычисление кода во время выполнения</b>	<b>2</b>	
4	<i>Лекция.</i> Операторы with. Стратегии разработки кросс-браузерного кода. Обращение с атрибутами и свойствами CSS	2	
	<b>Модуль 4. DOM</b>	<b>4</b>	
5	<i>Практическое занятие</i>	2	

	Особенности обработки событий. Манипулирование моделью DOM. Механизмы CSS-селекторов.		
6	<i>Практическое занятие.</i> Телеметрия вызовов функций devtools и создание приложения с localStorage.	2	ПК, программное обеспечение
	<b>Модуль 5. API</b>	<b>2</b>	
7	<i>Лекция.</i> Внешние API и сторонние библиотеки. Валидация формы с PristineJS	2	
	<b>Модуль 6. Паттерны и ChromeDevtools</b>	<b>6</b>	
8	<i>Практическое занятие.</i> Классические паттерны банды четырех-Порождающие паттерны, структурные паттерны, паттерны поведения.	2	ПК, программное обеспечение
9	<i>Практическое занятие</i> Использование консоли разработчика devtools	2	
10	<i>Практическое занятие.</i> Практическая работа по использованию основные паттернов на языке JS	2	
	<b>Модуль 7. Автоматизация</b>	<b>2</b>	
11	<i>Практическое занятие</i> Gulp, webpack, bower, git, docker, wsl2, bash, jade, stylus, babel. Программирование	2	
12	<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого объем программы</b>	<b>24</b>	

## Оценочные материалы

### Общие сведения.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий, а также сдачи слушателями итоговой аттестации в форме зачета.

В качестве форм и методов контроля и оценки результатов обучения, позволяющих проверить сформированность профессиональных и общих компетенций, осуществляется:

#### -текущий контроль.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения. Текущая проверка позволяет оценить совокупность знаний и умений и формирование компетенций, соответствующих специальности. Текущий контроль осуществляется в формах: тестирование, выполнение типовых заданий для практических работ, выполнение полетных заданий; экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью слушателей в процессе освоения программы; выпускная итоговая работа.

Итоговая работа осуществляется после освоения программы повышения квалификации в полном объеме и включает выполнение практического задания. Итоговая работа позволяет оценить способность разработки ПО на языке JS.

### Условия проведения.

Зачет проводится в форме выполнения практической итоговой работы

Количество вариантов задания: 2

Оборудование:

- программное обеспечение webstorm, браузер googlechrom;
- персональный компьютер.

### Критерии и система оценивания.

#### Критерии оценки:

По результатам итоговой аттестации выставляется оценка по четырехбалльной системе ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно").

#### Система оценивания:

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип "сложения"):

- отметка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

– отметку "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе. Как правило, отметка "удовлетворительно" выставляется слушателям, допустившим погрешности при итоговой аттестации;

– отметку "хорошо" заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

– отметку "отлично" заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

## **Перечень вопросов и практических заданий для подготовки к зачету**

### **Знакомство. Основы JS**

- 1) В какое время появился JS?
- 2) Чем отличаются JS от других языков?
- 3) В каких сферах можно использовать JS?
- 4) Какие стандарты JS существуют?
- 5) Перечислите название методов минимизации булевых функций.
- 6) По какому принципу вращаются винты коптера?
- 7) За что отвечает ранспайлер?
- 8) Для чего консоль разработчика?
- 9) Для чего применяются методы минимизации булевых функций?
- 10) Какой оператор булевого типа необходимо и достаточно указать в сигнатуре простейшего метода, который вернет булево значение?

### **Основы автоматизации**

- 1) Что препроцессор?
- 2) Зачем нужен пост процессинг CSS.
- 3) Чем отличается синтаксический сахар от типизатора?
- 4) В Jade можно эмулировать поведение ООП на шаблонах?
- 5) В чем отличия препроцессоров less, scss, stylus?

### **Таймер**

- 1) Какие стадии работы таймера существуют?
- 2) Как создать простой таймер на 1 секунду выполнения?
- 3) Где используются функции таймеры?

### **Основы паттернов**

- 1) Какие порождающие паттерны вы можете перечислить?
- 2) Какие структурные паттерны вы знаете?
- 3) Какие паттерны поведения вы изучили?
- 4) Любые паттерны обязательно писать по шаблону или можно написать свою реализацию любого паттерна?

### **Callback функции**

- 1) Что такое коллбэк функция?
- 2) В каком случае использовать порождающий паттерн, а в каком коллбэк функцию?
- 3) Что такое ад коллбэков?
- 4) Чтобы избежать ситуации ада коллбэков необходимо?
- 5) Генераторы применяются в каких участках кода?
- 6) Где имеет смысл применять итераторы, а где достаточно стандартных циклов?

### **Принцип работы localStorage**

- 1) Для чего необходимо локальное хранилище?
- 2) Где в консоли разработчика можно посмотреть наличие локального хранилища?
- 3) Какие преимущества дает использование таймера при использовании localStorage?
- 4) Опишите, как вы представляете работу localStorage.

## **Практическая итоговая работа**

### **1-й вариант**

Создать сайт на тему Робототехника с использованием модулей меню, галереи, адаптивности, разрешение 1200x720, сайт содержит 5 страниц: О нас, Галерея, Работы, Отзывы, Контакты.

### **2-й вариант**

Создать сайт с эффектом Parallax, динамическим изменением размера кнопок и картинок на тему Отдых в сосновом бору, разрешение 1600x1200, сайт содержит 5 страниц: О нас, Галерея, Работы, Отзывы, Контакты.