

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 20.04.2026 21:08:45

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Марксовский сельскохозяйственный техникум –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

## **ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Методические рекомендации по организации  
внеаудиторной самостоятельной работы**

Специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Маркс, 2024 г.

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Составитель: Буйницкий П.Е., преподаватель

Преподаватель  Буйницкий П.Е.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности 09.02.07 Информационные  
системы и программирование  
протокол № 3 от «25» октября 2024 года.

Председатель  Р.Х. Сергеева

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы  
по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» предназначены для  
студентов очной формы обучения по специальности 09.02.07 «Информационные системы и  
программирование»

## ВВЕДЕНИЕ.

Цель самостоятельной работы — содействие оптимальному усвоению студентами учебного материала, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение познавательных задач;
- развитие аналитико-синтетических способностей умственной деятельности, умений работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля за его эффективностью.

Для внеаудиторного изучения предлагаются вопросы по темам, основной материал которых рассмотрен на аудиторных занятиях, индивидуальные задания призваны расширить кругозор студентов, углубить их знания, развить умения исследовательской деятельности, проявить элементы творчества. Современный поток информации требует от студентов новых видов умений и навыков работы с ней, которые необходимо сформировать к началу профессиональной деятельности.

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» максимальная учебная нагрузка составляет 38 часов, в том числе объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу 2 часа.

При разработке рабочей программы по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» установлены содержание и объем теоретической учебной информации и практические задания по каждой теме, которые выносятся на внеаудиторную самостоятельную работу.

## ВИДЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование темы	Вид работы	Кол-во часов
1	<b>Тема 5.4. Разработка оконного приложения</b>	Разработка простого веб-приложения или скрипта на JavaScript (backend или frontend).	4
Итого			4

## ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

### Тема 5.4. Разработка оконного приложения

**Вид самостоятельной внеаудиторной работы:** разработка простого веб-приложения или скрипта на JavaScript (backend или frontend).

**Дидактическая цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по основам программирования, развитие навыков самостоятельной работы с кодом, формирование умений использовать справочную литературу и интернет-ресурсы, развитие познавательных способностей, исследовательских умений и творческого подхода к решению задач.

#### **Критерии оценки:**

«3» - выполнение задания по предложенному образцу (например, реализация простого скрипта или веб-страницы с использованием JavaScript, оформление кода с комментариями, объём — не менее 20 строк кода).

«4» - самостоятельная разработка простого веб-приложения или скрипта (например, калькулятор, проверка формы, мини-игра), оформление кода с комментариями, объём — не менее 30 строк кода.

«5» - самостоятельная разработка и реализация функционального веб-приложения или скрипта (например, интерактивная страница с использованием DOM-манипуляций или простой backend-скрипт на Node.js), оформление кода с комментариями, объём — не менее 40 строк кода.

#### **Рекомендуемая литература:**

Основные источники:

1. Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство. — Москва: Символ-Плюс, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-93286-215-5.
2. Никсон, Р. Создаём динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 768 с. — ISBN 978-5-4461-1480-8.

Дополнительные источники:

1. Хавербеке, М. Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 480 с.
2. Маккоу, А. Изучаем Node.js. — Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 400 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Прежде чем выполнить любое задание, четко сформулируйте цель предстоящей деятельности.
2. Подумайте и до конца осознайте, почему вы будете это делать, для чего это нужно.
3. Оцените и проанализируйте возможные пути достижения цели.
4. Наметьте промежуточные этапы предстоящей работы, определите время выполнения каждого этапа.
5. Во время реализации плана постоянно контролируйте себя и свою деятельность. Корректируйте работу с учетом получаемых результатов, т. е. осуществляйте и используйте обратную связь.
6. По окончании работы проанализируйте ее результаты, оцените степень их совпадения с поставленной целью. Учтите сделанные ошибки, чтобы их избежать в будущем.
7. Все виды заданий, представленные в методических рекомендациях обязательны.
8. Оценка выполненных заданий в баллах проставляется преподавателем в журнале самостоятельной работы.
9. Итоговая сумма набранных студентом баллов, суммируясь с результатами оценки аудиторной работы, составит рейтинговый показатель студента, который может учитываться при проведении итогового контроля знаний по дисциплине.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ.

### Разработка веб-приложения или скрипта на JavaScript.

Разработка веб-приложения или скрипта — это вид самостоятельной работы студентов, направленный на закрепление теоретических знаний и практических умений по программированию. В рамках задания студент создаёт простое веб-приложение или скрипт (frontend или backend), используя язык JavaScript. Такой вид работы способствует развитию навыков самостоятельной работы с кодом, умения использовать справочную литературу и интернет-ресурсы, а также формирует исследовательские и творческие способности.

Задание выполняется студентом индивидуально, с оформлением исходного кода и комментариев. В качестве результата предоставляется файл или архив с исходным кодом, а также при необходимости — работающая веб-страница или мини-приложение. Для выполнения задания рекомендуется использовать редактор кода Visual Studio Code (VS Code). Затраты времени зависят от сложности задачи, объёма и индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку – 6 ч.

#### *Деятельность студента:*

- Изучить теоретические материалы по теме, выделить основные понятия и подходы.
- Спроектировать структуру будущего приложения или скрипта.
- Открыть проект в Visual Studio Code, создать необходимые файлы (например, index.html, script.js, style.css).
- Реализовать функционал с использованием JavaScript (frontend или backend).
- Оформить код с комментариями, обеспечить читаемость и структурированность.
- Протестировать работу приложения или скрипта в браузере или среде выполнения Node.js.
- Сдать работу в установленный срок.

#### *Критерии оценки:*

- Соответствие задания теме и дидактической цели.
- Самостоятельность разработки и оригинальность решения.
- Объём кода (не менее 20, 30 или 40 строк для оценок «3», «4», «5» соответственно).
- Наличие комментариев и оформление кода.
- Работоспособность и функциональность приложения или скрипта.
- Использование Visual Studio Code как основного инструмента разработки.
- Своевременность сдачи работы.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основные источники:

1. Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство. — Москва: Символ-Плюс, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-93286-215-5.
2. Никсон, Р. Создаём динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 768 с. — ISBN 978-5-4461-1480-8.

### Дополнительные источники:

1. Хавербеке, М. Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 480 с.
2. Маккоу, А. Изучаем Node.js. — Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 400 с.

### Интернет –ресурсы:

1. MDN Web Docs. Документация по JavaScript и веб-технологиям. Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/>
2. W3Schools. Учебник и справочник по HTML, CSS, JavaScript и другим веб-технологиям. Режим доступа: <https://www.w3schools.com/>
3. JavaScript.ru. Современный учебник по JavaScript. Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/>
4. TutorialsPoint. Учебные материалы по программированию и веб-разработке. Режим доступа: <https://www.tutorialspoint.com/javascript/index.htm>
5. Хабр. Статьи и обзоры по веб-разработке и JavaScript. Режим доступа: <https://habr.com/ru/hub/javascript/>
6. Visual Studio Code. Официальная документация и руководства по использованию редактора кода VS Code. Режим доступа: <https://code.visualstudio.com/docs>
7. GitHub. Платформа для хранения и совместной работы над кодом, множество примеров проектов на JavaScript. Режим доступа: <https://github.com/>
8. Stack Overflow (на русском). Вопросы и ответы по программированию, включая JavaScript и Node.js. Режим доступа: <https://ru.stackoverflow.com/>
9. CodePen. Онлайн-редактор для тестирования и демонстрации HTML, CSS и JavaScript кода. Режим доступа: <https://codepen.io/>
10. Node.js. Официальный сайт платформы Node.js с документацией и руководствами. Режим доступа: <https://nodejs.org/ru/docs/>

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Виды внеаудиторной самостоятельной работы .....	4
Организация внеаудиторной самостоятельной работы .....	5
Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы .....	6
Характеристика заданий .....	7
Список рекомендуемой литературы.....	8