

Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
Протокол № 2
От «29» августа 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
Н.О. Криволицкая
Приказ № 35 от «01» сентября 2025 г.

РОЖДЕСТВА ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ
СВЯТО-ПАФНУТИЕВ БОРОВСКИЙ МОНАСТЫРЬ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
Прикладное программирование

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор- составитель:
к.т.н., преподаватель информатики,
Воробьев Владимир Михайлович

г. Боровск, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Прикладное программирование» составлена на основе нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- "Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28 (СП 2.4. 3648-20);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказа Министерства Просвещения России от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 №09 3242.

Направленность, актуальность

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к дополнительному образованию, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и прикладного программирования. Программа «Прикладное программирование» вносит значительный вклад в формирование информационного компонента умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования.

Цель и задачи программы

Цель: освоение навыков веб-разработки на языке программирования Java.

Задачи:

Обучающие задачи:

- Формирование логического и алгоритмического мышления;
- Формирование понимания принципов ООП;
- Формирование навыков работы с алгоритмами и структурами данных;
- Формирование навыков работы с базами данных;
- Формирование навыков работы с фреймворками Spring, Hibernate;
- Формирование понимания процесса передачи данных в сети Интернет, протокола HTTP;
- Формирование навыков создания веб-приложений на ЯП Java;

Развивающие задачи:

- Развитие коммуникативных навыков, навыков работы в команде;
- Привитие идеи «Разделяй и властвуй» – способа решения комплексных задач путем их разбиения на более мелкие подзадачи;
- Развитие умения выбрать оптимальный метод для достижения результата, анализировать промежуточные и конечные результаты своей деятельности;
- Расширение кругозора учащихся в области информационных технологий;

Воспитательные задачи:

- Поощрение успеха учащихся;
- Воспитание творческого восприятия мира учащихся;
- Создание атмосферы творчества и доброжелательности.

Содержание курса построено на следующих дидактических принципах:

- отбор и адаптация к учреждениям среднего профессионального образования материала для формирования необходимых знаний и умений, в соответствии с возрастными особенностями учащихся, уровнем их знаний и междисциплинарной интеграцией;
- формирование логического и алгоритмического мышления, развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- индивидуально-личностный подход к обучению учащихся;
- овладение поисковыми, проблемными, исследовательскими и репродуктивными типами деятельности во время индивидуальной и коллективной работы на уроке;
- соответствие санитарно-гигиеническим нормам работы за компьютером.

Организационно-педагогические условия

Материал курса излагается с учетом возрастных особенностей учащихся и уровня их знаний. Занятия построены как система тщательно подобранных упражнений и заданий. Настоящая программа предназначена для обучающихся 16-19 лет. Особых ограничений к компьютерам и программному обеспечению нет (можно использовать любые современные компьютеры и ОС, поддерживающие JDK версии 17 и выше и любую среду разработки на Java).

Данная программа рассчитана на 1 год обучения. (72 часов, 2 часа в неделю).

Ожидаемые результаты и формы контроля

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Умение работать в команде;
- Умение работать с данными;
- Умение решать сложные задачи путем их разбиения на мелкие подзадачи;
- Умение выбрать оптимальный метод для достижения результата, умение анализировать промежуточные и конечные результаты своей деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Умение управлять потоком выполнения программы – понимание конструкций if/else, циклов;
- Умение работать с разными типами данных: строками, числами, логическими типами;
- Умение выделять классы объектов, понимание принципов ООП;
- Умение работать с алгоритмами поиска, сортировки;

- Понимание и использование структур данных: списков, деревьев, очередей, стеков.
- Умение писать простейшие SQL-запросы;
- Понимание основ передачи данных в сети Интернет;
- Понимание основ фреймворков Spring, Hibernate;
- Умение создавать простейшие веб-приложения на Java.

Общие подходы к контролю и оценке результатов обучения.

В ходе контроля проверяется степень и качество достигнутых обучающимися знаний, умений и навыков.

Виды контроля обучения

Текущий контроль — наиболее оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Обычно он сопутствует процессу становления умения и навыка, поэтому проводится на первых этапах обучения, когда еще трудно говорить о сформированное умений и навыков учащихся. Его основная цель — анализ хода формирования знаний и умений учащихся. Это дает возможность педагогу и обучающемуся своевременно отреагировать на недостатки, выявить их 10 причины и принять необходимые меры к устранению: возвратиться к еще не усвоенным правилам, операциям и действиям. Текущий контроль особенно важен для педагога как средство своевременной корректировки своей деятельности в планировании последующего обучения. В данный период обучающийся должен иметь право на ошибку, на подробный, совместный с педагогом анализ последовательности учебных действий. Такой подход поддерживает ситуацию успеха и формирует правильное отношение обучающегося к контролю.

Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса, фиксируется результат.

Итоговый контроль проводится как оценка результатов обучения за определенный, промежуток учебного времени.

Методы и формы организации контроля

Устный опрос требует устного изложения обучающимся изученного материала. Устный опрос как диалог педагога с одним обучающимся или со всей группой проводится в основном на первых этапах обучения, когда требуются систематизация и уточнение знаний, проверка того, что усвоено на первом этапе обучения, что требует дополнительного учебного времени или других способов работы. Для учебного диалога очень важна продуманная система вопросов, которые проверяют не только (и не столько) способность учеников запомнить и воспроизвести информацию, но и осознанность усвоения, способность рассуждать, высказывать свое мнение, аргументированно строить ответ, активно участвовать в общей беседе, умение конкретизировать общие понятия.

Письменный опрос заключается в проведении различных самостоятельных и контрольных работ.

1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов	Формы аттестации, контроля
1	Основы языка Java	30	Собеседование, выполнение практических заданий, контрольная работа
2	Алгоритмы и структуры данных	10	Собеседование, выполнение практических заданий, контрольная работа
3	Базы данных	12	Собеседование, выполнение практических заданий, контрольная работа, индивидуальный проект
4	Spring Framework	20	Собеседование, выполнение практических заданий, контрольная работа, индивидуальный проект
	ВСЕГО	72	

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарный учебный график

№	Число, месяц	Время проведен ия занятий	Форма	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь		Комплексное занятие	2	Переменные и типы данных. Ввод/вывод данных		Выполнение заданий по теме
2	Сентябрь		Комплексное занятие	2	Строки. Ссылочные типы данных		Выполнение заданий по теме
3	Сентябрь		Комплексное занятие	2	Условные операторы. Оператор выбора switch		Выполнение заданий по теме

4	Сентябрь		Комплексное занятие	2	Циклы		Выполнение заданий по теме
5	Октябрь		Комплексное занятие	2	Массивы. Цикл for each.		Выполнение заданий по теме
6	Октябрь		Комплексное занятие	2	ООП. Классы и объекты. Конструктор. Методы класса. Модификаторы доступа		Выполнение заданий по теме
7	Октябрь		Комплексное занятие	2	Класс Object. Метод toString(). Наследование. Абстрактные классы. Полиморфизм		Выполнение заданий по теме
8	Октябрь		Комплексное занятие	2	Контрольная работа		Выполнение заданий по теме
9	Ноябрь		Комплексное	2	Интерфейсы		Выполнение заданий по теме

			занятие				
10	Ноябрь		Комплексное занятие	2	Классы-обертки. Дженерики		Выполнение заданий по теме
11	Ноябрь		Комплексное занятие	2	Работа с файлами		Выполнение заданий по теме
12	Ноябрь		Комплексное занятие	2	Исключения. Обработка исключений		Выполнение заданий по теме
13	Декабрь		Комплексное занятие	2	Сериализация		Выполнение заданий по теме
14	Декабрь		Комплексное занятие	2	Сериализация		Выполнение заданий по теме
15	Декабрь		Комплексное занятие	2	Контрольная работа		Выполнение заданий по теме
16	Декабрь		Комплексное занятие	2	Введение в коллекции. Интерфейс Collection. Связный список		Выполнение заданий по теме

17	Январь		Комплексное занятие	2	Очередь. Стек		Выполнение заданий по теме
18	Январь		Комплексное занятие	2	Структура данных «ключ- значение»		Выполнение заданий по теме
19	Январь		Комплексное занятие	2	Алгоритмы поиска, сортировки		Выполнение заданий по теме
20	Январь		Комплексное занятие	2	Контрольная работа		Выполнение заданий по теме
21	Февраль		Комплексное занятие	2	Введение в базы данных. Сущности, таблицы, первичный ключ. Типы данных. Связи между сущностями		Выполнение заданий по теме
22	Февраль		Комплексное	2	Проектирование		Выполнение заданий по теме

			занятие		баз данных. Нормальные формы		
23	Февраль		Комплексное занятие	2	JDBC. SQL. Простейшие запросы. Соединение таблиц		Выполнение заданий по теме
24	Февраль		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
25	Март		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
26	Март		Комплексное занятие	2	Контрольная работа		Выполнение заданий по теме
27	Март		Комплексное занятие	2	Введение в Spring Framework. IoC. DI. Аннотации @Bean,		Выполнение заданий по теме

					@Configuration, @Autowired		
28	Март		Комплексное занятие	2	REST API. HTTP POST, HTTP GET. Контроллеры. Параметры запроса. Паттерн MVC		Выполнение заданий по теме
29	Апрель		Комплексное занятие	2	JPA. HIBERNATE. SPRING DATA JPA. Сущности. Связи между сущностями		Выполнение заданий по теме
30	Апрель		Комплексное занятие	2	Репозитории. Стандартные запросы. Нативные		Выполнение заданий по теме

					запросы. Интерфейс Optional		
31	Апрель		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
32	Апрель		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
33	Май		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
34	Май		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
35	Май		Комплексное занятие	2	Практика		Выполнение заданий по теме
36	Май		Комплексное занятие	2	Контрольная работа		Выполнение заданий по теме