

**Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Академия цифровых технологий»
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
на общем собрании
Протокол от «31» августа 2021 г.
№ 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБНОУ
«Академия цифровых технологий»

_____ Д.С. Ковалев

Приказ от «31» августа 2021 г. № 334

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Web-разработчик»

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Гаврилов И.И.,
педагог дополнительного образования

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Основная характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Web-разработчик» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования обучающихся (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41).
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 мая 2003 года.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 №1Д-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность,

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Направленность программы

Данная программа имеет техническую направленность.

1.3. Уровень освоения программы.

Уровень освоения программы - базовый.

1.4. Актуальность программы.

Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном, научно-техническом творчеством;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся; обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового воспитания учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие, способствует формированию эстетических и нравственных качеств личности, приобщает детей к техническому творчеству.

1.5. Отличительные особенности.

Отличительной особенностью программы является сочетание кластера технологии моделирования (как моделировать) и кластера концептинга и анатомии (что моделировать). Возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

На сегодняшний день 80% сайтов в мире используют PHP, из них 31% сделаны на Wordpress, 3% на Joomla, 2% на Drupal, 1% на Squarespace, Magento. То есть если даже убрать CMS-платформы, почти половина интернета нуждается в помощи PHP-специалистов. При этом доля влияния PHP растет, особенно это касается версии 7.

В то же время достаточно проблематично организована подготовка молодых специалистов – пособия безнадежно устарели, авторы рассматривают либо PHP версии 5, либо затрагивают только основы PHP 7.

С дистанционными ресурсами тоже не все гладко – актуальные курсы доступны для платного изучения.

Таким образом, данная программа предлагает наиболее свежий материал для изучения, а подобранные прикладные задачи позволят учащемуся применить полученные знания при реальной разработке web-приложений.

1.6. Адресат программы.

Возраст детей, участвующих в реализации программы с 11 до 13 лет. Дети данного возраста способны на базовом уровне выполнять предлагаемые задания по созданию web-

приложений. В процессе реализации программы, обучающиеся овладевают знаниями, умениями, навыками, которые направлены на развитие технических способностей обучающихся. Для успешной реализации программы учащиеся должны владеть начальным уровнем знаний по работе с персональным компьютером и математическим счётом.

1.7. Объем и срок реализации программы.

Программа рассчитана на 2 года обучения, всего – 288 час

Количество часов в группах одного года обучения – 144 часа

Выбор количества часов для прохождения программы зависит от необходимости интенсивна подготовки по программе и от степени подготовки детей по направлению «программирование». Возможно вариативное обучение по программе с изменяем количества часов на 1 и 2 годах обучения.

1.8. Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Формирование интереса к программированию у учащихся, обучить детей принципам разработки динамических веб сайтов.

1.9. Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.9.1. Обучающие.

Обучающие:

- формирование представления о моделях организации доступа к базам данных;
- знакомство с клиент-серверными технологиями веб, языками разработки клиентских и серверных веб-приложений – PHP и SQL;
- формирование представления о методах и средствах разработки распределенных баз данных и веб-приложений баз данных;
- получение навыков самостоятельной разработки серверных веб-приложений баз данных.
- способствовать формированию навыка написания программ по инструкции, рисунку, условиям и собственному замыслу;
- способствовать обогащению словарного запаса обучающихся, на основе использования соответствующей терминологии.

1.9.2. Развивающие:

- развить усидчивость и аккуратность в процессе работы;
- развить конструкторское мышление;
- развить коммуникативные навыки
- пробудить интерес к профессии программиста
- способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- способствовать формированию и развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося;
- способствовать развитию навыка коллективной работы

1.9.3. Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.

- способствовать развитию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействовать профессиональному самоопределению, приобщению детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
- способствовать формированию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- сформировать культуру общения.

1.10. Условия реализации программы.

1.10.1. Условия набора и формирования групп.

Занятия проводятся в разновозрастных группах. Группа комплектуется из учащихся 11-13 лет. Основное требование к предварительному уровню подготовки – наличие уверенных навыков работы на ПК, проявления интереса к компьютерным играм, информатике и творческим занятиям. Знание английского языка желательно. Художественное образование приветствуется.

1.10.2. Количество учащихся в группе.

Для первого года обучения – 15 человек в группе, для второго года – 12 человек в группе. Численный состав групп может быть уменьшен при включении в него обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) детей-инвалидов, инвалидов (приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196).

1.10.3. Особенности организации образовательного процесса.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных пауз – СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.4. Формы проведения занятий.

Очными формами проведения занятий являются: инструктаж, опрос, рассказ, диспут, демонстрация, самостоятельная работа, коллективный анализ интересных индивидуальных решений, презентация работ, защита проектов, конкурс.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

1.10.5. Формы организационной деятельности.

Формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

Кроме выполнения работ под руководством педагога обучающимся предлагаются творческие проекты (метод проектов), а также проблемные задания для самостоятельного выполнения.

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Удачные авторские находки учащихся при выполнении практических работ выносятся на коллективный сравнительный анализ для мотивации творческой составляющей в процессе обучения.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.6. Воспитательная деятельность.

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы. Направленной на создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактике асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях обучающихся. Беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе. Формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы порядка 5% от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятиях, на уровне объединения,

образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

1.10.7. Материально-техническое обеспечение.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- компьютерный класс с персональными компьютерами,
- лекционный класс,
- сетевое оборудование,
- выход в Интернет,
- акустические колонки,
- интерактивная доска,
- проектор и экран,

Программное обеспечение:

- Microsoft Office

Все занятия проводятся в компьютерном классе на базе высокопроизводительного ПК с комплектующими не ниже:

- Процессор - Intel Core I5
- Видеокарта - NVidia GForce 1060
- ОЗУ - 16 ГБ
- Количество мониторов Full HD – 2
- Графический планшет - Wacom (на усмотрение учебного заведения)
- операционной системой Windows 7 и выше, веб-сервером Apache, PHP, СУБД

MySQL или пакетом Denwer.

- Libre Office Writer, OpenOffice или др.
- Выход в интернет.

В коллективной работе активно используется мультимедийный проектор. Все практические задания и специально подготовленный справочный материал, учащиеся регулярно переписывают на личное облачное хранилище или через USB порт к себе на flash память для домашних занятий.

Компьютерный класс не менее 12 стационарных компьютеров для учащихся. Компьютер для преподавателя. Интерактивная доска "Panasonic" либо multitouchTV 60-80 дюймов. Все компьютеры работают под управлением ОС Windows 10, включены в общую сеть центра. Все учащиеся имеют индивидуальные логины и пароль, "свое" дисковое пространство на сервере центра.

1.10.8. Кадровое обеспечение.

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «WEB-разработчик» может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В, с уровнями квалификации 6.

С целью обеспечения высокого качества организации и реализации воспитательной деятельности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы могут быть привлечены педагогические работники ГБНОУ «Академия цифровых технологий»: методисты, тьюторы, педагоги-организаторы, педагог-психолог.)

1.11. Планируемые результаты

1.11.1. Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с программированием.
- эстетическое восприятие и техническое воображение, творческая активность через индивидуальное раскрытие программно-технических способностей.

1.11.2. Метапредметные:

В результате освоения программы, обучающиеся будут **уметь**:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы;
- планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения – задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

1.11.3. Предметные:

Обучающиеся **будут знать**:

- основные понятия теории баз данных (база данных, СУБД, приложение базы данных и т.д.);

- основные понятия, используемые в WWW (веб-сайт, веб-сервер, модель данных, веб-клиент, браузер и т.д.);

- протоколы обмена информацией веб-серверов и клиентских браузеров;

- язык разработки сценариев PHP;

- возможности языка PHP для работы с базами данных.

В результате обучения, обучающиеся будут **уметь:**

- организовывать доступ к данным баз данных при помощи технологий веб;

- создавать веб-приложения на языках HTML и PHP для организации интерфейса базы данных и обработки данных базы данных формата MySQL.

В результате освоения программы будут **владеть:**

- навыками создания и управления базами данных;

- навыками создания веб-приложений баз данных при помощи языков HTML и PHP.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый год обучения 144 часа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля	
		Всего	Теория	Практика	Очная форма обучения	Дистанционная форма обучения
1	Техника безопасности и установление правил объединения	2	2	2	Опрос	Опрос
2	Введение в PHP	12	6	6	Опрос	Опрос
3	Обработка числовых и текстовых данных	10	2	8	Опрос	Опрос
4	Управляющая логика для принятия решений и повторения операций	20	10	10	Опрос	Опрос
5	Группирование и обработка данных в массивах	22	10	12	Опрос	Опрос
6	Группирование логики в функциям и файлам	10	4	6	Опрос	Опрос
7	Работа с бд MySQL процедурными методами языка PHP. Изучение SQL запросов	38	14	24	Опрос	Опрос
8	Оперирование объектами, объединяя данные и логику	26	12	14	Опрос	Опрос
9	Итоговая работа за год	4		4	Защита	Защита
	Итого	144	60	84		

Второй год обучения 144 часа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля	
		Всего	Теория	Практика	Очная форма обучения	Дистанционная форма обучения

1	Техника безопасности, тестирование остаточных знаний за 1 год	2	1	1	Опрос	Опрос
2	Повторение	4	2	2	Опрос	Опрос
3	Продолжение Оперирование объектами, объединяя данные и логику	6	2	4	Опрос	Опрос
4	Работа веб-формами для обмена данными с пользователями	6	2	4	Опрос	Опрос
5	Подготовка для выполнения заданий соревнования WSR-J в компетенции "Web-дизайн"	36	12	24	Опрос	Опрос
6	Хранение информации в базах данных, метод PDO	12	4	8	Опрос	Опрос
7	Манипулирование файлами	30	10	20	Опрос	Опрос
8	Сохранение сведений о пользователях в cookie-файлах и сеансах	10	4	6	Опрос	Опрос
9	Взаимодействие с другими веб-сайтами и веб-службами	14	4	10	Опрос	Опрос
10	Разработка собственной ИС по выбранной тематике	22	4	18	Опрос	Опрос
11	Урок подведения итогов	2		2	Защита	Защита
	Итого	144	45	99		
	ВСЕГО ЗА 2 ГОДА	288	105	183		

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Особенности образовательного процесса первого года обучения

Отличительной особенностью программы является сочетание кластера технологии моделирования (как моделировать) и кластера концептинга и анатомии (что моделировать). Возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Таким образом, данная программа предлагает наиболее свежий материал для изучения, а подобранные прикладные задачи позволят учащемуся применить полученные знания при реальной разработке web-приложений.

2. Задачи первого года обучения:

Обучающие:

- формирование представления о моделях организации доступа к базам данных;
- знакомство с клиент-серверными технологиями веб, языками разработки клиентских и серверных веб-приложений – PHP и SQL;
- формирование представления о методах и средствах разработки распределенных баз данных и веб-приложений баз данных;
- получение навыков самостоятельной разработки серверных веб-приложений баз данных.

Развивающие:

- Развить усидчивость и аккуратность в процессе работы;
- Развить конструкторское мышление;
- Развить коммуникативные навыки
- Пробудить интерес к профессии программиста

Воспитательные:

- Сформировать чувство товарищества
- Воспитать чувство личной ответственности
- Привить работу в команде
- Способствовать развитию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- Развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- Содействовать профессиональному самоопределению, приобщению детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

3. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 1-го года обучения

1. Техника безопасности и установление правил объединения

Теория: Техника безопасности, правила поведения, постановка годовой задачи

Практика: Вводное тестирование

2. Введение в WEB

Теория: Место WEB в мире Интернета. Основные правила написания программ на PHP. Сложности PHP скрытые внутри. PHP в действии.

Практика: Знакомство с PHP

3. Обработка числовых и текстовых данных

Теория: Определение символьных строк текста. Манипулирование текстом. Применение разных типов чисел. Арифметические операции. Выполнение операций над переменными. Вставка переменных в символьные строки.

Практика: Составление алгоритмов обработки числовых и текстовых данных

4. Управляющая логика для принятия решений и повторения операций

Теория: Общее представление об истинности или ложности. Принятие решений. Принятие сложных решений. Повторение операций.

Практика: Решение задач с использованием условий. Разработка элементов кодов для систем, где требуется применение условных операторов.

5. Группирование и обработка данных в массивах

Теория: Основы организации массивов. Перебор массивов. Модификация массивов.

Сортировка массивов. Применение многомерных массивов.

Практика: Работа с массивами

6. Группирование логики в функциях и файлам

Теория: Объявление и вызов функций. Передача аргументов функциям и возврат значений. Представление об области действия переменных. Соблюдение правил относительно аргументов и возвращаемых значений. Выполнение кода из другого файла.

Практика: Работа с функциями

7. Работа с бд MySQL процедурными методами языка PHP. Изучение SQL запросов

Теория: Базы данных (бд). Подключение к бд. SQL Select и вывод данных из бд.

Сортировка и выбор данных из таблицы бд. SQL JOIN вывод данных из нескольких таблиц. INSERT INTO ввод данных в бд средствами PHP. UPDATE обновление данных в бд. Проверка знаний.

Практика: Составление запросов с базах данных

8. Оперирование объектами, объединяя данные и логику

Теория: Основы организации объектов. Конструкторы. Индикация ошибок с помощью исключений. Пространства имен.

Практика: Организация объектов

9. Итоговая работа за год

Практика: Доработка годового проекта. Итоговое занятие.

4. Планируемые результаты первого года обучения:

4.1. Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

4.2. Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения,

компьютерная грамотность

4.3. Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- общее представление об основных конструкциях языка;
- санитарно-гигиенические правила и нормы и техникой безопасности при работе с ПК;
- о основные понятия теории баз данных (база данных, СУБД, приложение базы данных и т.д.);
- основные понятия, используемые в WWW (веб-сайт, веб-сервер, модель данных, веб-клиент, браузер и т.д.);
- протоколы обмена информацией веб-серверов и клиентских браузеров;
- язык разработки сценариев PHP;
- возможности языка PHP для работы с базами данных.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Особенности образовательного процесса второго года обучения

Отличительной особенностью программы является сочетание кластера технологии моделирования (как моделировать) и кластера концептинга и анатомии (что моделировать). Возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Данная программа предлагает наиболее свежий материал для изучения, а подобранные прикладные задачи позволят учащемуся применить полученные знания при реальной разработке web-приложений.

2. Задачи второго года обучения:

Обучающие:

- формирование представления о моделях организации доступа к базам данных;
- знакомство с клиент-серверными технологиями веб, языками разработки клиентских и серверных веб-приложений – PHP и SQL;
- формирование представления о методах и средствах разработки распределенных баз данных и веб-приложений баз данных;
- получение навыков самостоятельной разработки серверных веб-приложений баз данных.

Развивающие:

- Развить усидчивость и аккуратность в процессе работы;
- Развить конструкторское мышление;
- Развить коммуникативные навыки
- Пробудить интерес к профессии программиста

Воспитательные:

- Сформировать чувство товарищества
- Воспитать чувство личной ответственности
- Привить работу в команде
- Способствовать развитию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- Развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- Содействовать профессиональному самоопределению, приобщению детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

3. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 2-го года обучения

1. Техника безопасности, тестирование остаточных знаний за 1 год

Теория: Техника безопасности, правила поведения, постановка годовой задачи. Вводное тестирование 2-го года.

Практика: Вводное тестирование 2 года

2. Повторение

Теория: Повторение теоретического материала

Практика: Решение практических заданий на повторение материала 1-го года

3. Продолжение Оперирование объектами, объединяя данные и логику

Теория: Знакомство с MVC архитектурой web приложения. Использование пространства имен в MVC.

Практика: Использование MVC архитектуры

4. Работа с веб-формами для обмена данными с пользователями

Теория: Полезные серверные переменные. Доступ к параметрам формы. Обработка форм с помощью функций. Проверка достоверности данных.

Практика: Операции с веб-формами

5. Подготовка для выполнения заданий соревнования WSR-J в компетенции "Web-дизайн"

Теория: Теоретические сведения для участия в соревновании

Практика: Решение практических заданий, повторение элементов вёрстки

6. Хранение информации в базах данных, метод PDO

Теория: Подключение к программе базы данных. Ввод информации в базу данных.

Безопасный ввод данных из формы. Извлечение информации из базы данных. Изменение формата извлекаемых строк таблицы. Безопасное извлечение данных для формы.

Практика: Операции с информацией в базах данных

7. Манипулирование файлами

Теория: Представление о полномочиях доступа к файлам. Чтение и запись всего содержимого файлов. Манипулирование файлами формата CSV. Проверка полномочий доступа к файлам. Выявление ошибок. Санобработка предоставляемых извне путей к файлам.

Практика: Работа с файлами

8. Сохранение сведений о пользователях в cookie-файлах и сеансах

Теория: Манипулирование cookie-файлами. Активизация сеансов. Сохранение и извлечение информации. Конфигурирование сеансов. Регистрация и идентификация пользователей. Причины для размещения вызовов функций `setcookie()` `session_start()` в начале страницы.

Практика: Работа с cookie файлами

9. Взаимодействие с другими веб-сайтами и веб-службами

Теория: Простой доступ по URL с помощью функций манипулирования файлами.

Универсальный доступ по URL с помощью расширения `cURL`. Извлечение данных по заданному URL методом GET. Извлечение данных по заданному URL методом POST.

Применение cookie-файлов. Извлечение данных по HTTPS URL. Обслуживание запросов API.

Практика: Организация доступа по URL. Применение cookie файлов.

10. Разработка собственной ИС по выбранной тематике

Теория: Выбор темы проекта, составление общего технического задания

Практика: Разработка ИС

11. Урок подведения итогов

Теория: Подведение итогов

4. Планируемые результаты первого года обучения:

4.1. Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

4.2. Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения,

компьютерная грамотность

4.3. Предметные:

В результате обучения обучающиеся будут **уметь:**

- организовывать доступ к данным баз данных при помощи технологий веб;

- создавать веб-приложения на языках HTML и PHP для организации интерфейса базы данных и обработки данных базы данных формата MySQL.

В результате освоения программы будут **владеть:**

- навыками создания и управления базами данных;
- навыками создания веб-приложений баз данных при помощи языков HTML и PHP.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. УМК (методические и дидактические материалы).

Для проведения занятий по курсу используются примеры реализации проектов, методики концептинга в различных областях индустрии, специально разработанные моделирующие системы, тестовые системы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ соответствия выполняемых проектов стандартам индустрии, сравнительный анализ результатов учащихся.

ДЛЯ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Техника безопасности и установление правил объединения	Лекция, беседа, инструктаж	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный.	Видео выложенное на YouTube	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Опрос Задание
2.	Введение в РНР	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание. Тест
3.	Обработка числовых и текстовых данных	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
4.	Управляющая логика для принятия решений и повторения операций	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
5.	Группирование и обработка данных в массивах	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
6.	Группирование логики в функциям и файлам	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное	Задание

				сервисе YouTube, ЭОР	интернет соединение	
7	Работа с бд MySQL процедурным и методами языка PHP. Изучение SQL запросов	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
8.	Оперирование объектами, объединяя данные и логику	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
9.	Итоговая работа за год	Проектная деятельность	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, проектная деятельность	Видео-уроки и лабораторные работы выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Проект

ДЛЯ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Техника безопасности, тестирование остаточных знаний за 1 год	Лекция, беседа, инструктаж	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Опрос. Задание
2	Повторение	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание

3	Продолжение Оперировани е объектами, объединя данные и логику	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
4	Работа веб-формами для обмена данными с пользователя ми	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
5	Подготовка для выполнения заданий соревнования WSR-J в компетенции "Web-дизайн"	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
6	Хранение информации в базах данных, метод PDO	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
7	Манипулирование файлами	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
8	Сохранение сведений о пользователя х в cookie-файлах и сеансах	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
9	Взаимодействие с другими веб-сайтами и веб-службами	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное	Задание

					интернет соединение	
10	Разработка собственной ИС по выбранной тематике	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально- групповая	Объяснительно- иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание
11	Урок подведения итогов	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально- групповая	Деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Видео-уроки и лабораторные работы, выложенные на сервисе YouTube, ЭОР	Компьютерный класс, интерактивная доска, освещение, стабильное интернет соединение	Задание. Проект

5.2. Оценочные материалы

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающихся содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Обучающемуся предлагается пройти тесты по темам: Базовые понятия, Физика.

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «WEB-разработчик».

Промежуточная аттестация. Предусматривает выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Аттестации по итогам реализации ОП.

Обучающиеся 1-го года обучения представляют итоговую работу.

Обучающиеся 2-го года обучения представляют Проект.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы за каждый год обучения фиксируются в документе «Приложение А».

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: анкетирование, устные опросы учащихся, ведение диагностических карт уровня творческого развития ребенка, анализ результатов тестирования по пройденному материалу, результатов участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах и т.д.

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

На занятиях ДООП «Web- разработчик» применяются технологии:

- информационно – коммуникационные технологии, совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах пользователей;

- проектная технология способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных проектов. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия;

- здоровьесберегающие образовательные технологии – это совокупность приемов, методов организации учебно-воспитательного процесса, не наносящего вреда здоровью учащимся;

- игровая технология – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность учащихся, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт учащихся;

- традиционные технологии обучения:

а) объяснительно-иллюстративный метод обучения, т. е. педагог объясняет, наглядно иллюстрируя учебный материал. Данный метод осуществляется с использованием лекций, рассказов, бесед, демонстрационных операций. При данном методе деятельность учащегося направлена на получение информации и указаний, в результате данного метода формируются «знания-знакомства»;

б) репродуктивный метод осуществляется в случае, когда педагог составляет задания для учащихся, которые направлены на воспроизведение ими знаний, способов деятельности, решение задач, таким образом, учащийся сам активно использует имеющиеся у него знания, при этом отвечая на вопросы, решая задачи и т. д. В результате использования данного метода у учащихся формируются «знания-копии», репродуктивный метод направлен на процесс передачи учащимся готовых известных знаний с использованием различных методов;

в) технология проблемного обучения - организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;

г) групповые технологии - ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой. Такая форма предусматривает деление обучаемых на несколько групп, где учащиеся получают специальные задания, для решения поставленных задач

6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

1. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования, 4-е изд . Пер. с англ, – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2015, – 576 с.: ил.
 2. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование, – М.: «Бином», 1998 – 560 с.
 3. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы, – СПб: «Символ-Плюс», 1999, – 298 с.
 4. Котеров Д., Симдянов И. PHP 7. Наиболее полное руководство, – СПб: БХВ-Петербург, 2016, – 1088 с.
 5. Котляров В.П., Коликова Т.В. Основы тестирования программного обеспечения, – М.: Интернет университет информ. технологий, 2006, – 285 с.
 6. Фокс Дж. Программное обеспечение и его разработка, – М.: Мир, 1985, – 368 с.
- Интернет-ресурсы
1. Online Compiler & Interpreter, PHP, Python, Perl, C – Codepad [Электронный ресурс], - URL: <https://codepad.co/>
 2. HTML, CSS, веб-дизайн [Электронный ресурс], - URL: <http://htmlbook.ru/>
 3. Руководство по PHP – Manual [Электронный ресурс], - URL: <http://php.net/manual/ru/>
 4. Справочник языка | Руководство по PHP [Электронный ресурс], - URL: <https://php.ru/manual/>

Таблица параметров и критериев оценивания по программе:
« _____ », ФИО педагога

Параметры	Уровни	Степень выраженности качества	Оценка параметров	
Личностные	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)	Высокий	Проявляет интерес и творческое отношение к изучаемым темам, стремится получить дополнительную информацию	3
		Средний	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам его применения на практике	2
		Низкий	Интерес практически не обнаруживается	1
	Самооценка деятельности на занятиях	Высокий	Может самостоятельно оценить свои возможности в выполнении задания, учитывая изменения известных способов действия	3
		Средний	Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задания, учитывая изменения известных ему способов действий	2
		Низкий	Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
	Ответственность и организованность	Высокий	Проявляет самостоятельность, пунктуальность и ответственность в подготовке к занятиям.	3
		Средний	Проявляет самостоятельность, но при подготовке к занятиям требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Уровень самостоятельности учащихся низкий, при подготовке к занятиям требуется постоянная внешняя стимуляция.	1
Метапредметные	Координационные способности	Высокий	Обладает двигательными способностями, определяющими быстроту освоения новых движений, а также умением адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях.	3
		Средний	Обладает двигательными способностями, но не всегда быстро реагирует при неожиданных ситуациях, необходимо дополнительное повторение материала.	2
		Низкий	Уровень двигательных способностей учащихся низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя помощь.	1
	Умение работать в группе	Высокий	Способен к сотрудничеству, умеет слушать педагога и партнера, легко приходит к согласию.	3
		Средний	Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Низкий	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
	Коммуникативная компетенция	Высокий	Проявляет умение передавать правильно свои мысли, чувства, эмоции.	3

Предметные		Средний	Обладает способностью передавать свои мысли и чувства, но иногда требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Обладает слабой способностью передавать свои мысли и чувства, постоянно требуется внешняя стимуляция.	1
	Знания в области (по содержанию программы объединения)	Высокий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) достаточно обширны и точны. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности.	3
		Средний	Знания в области терминологии (по содержанию программы) не систематизированы, хаотичны, частично ошибочные.	2
		Низкий	Знания в области терминологии (по содержанию программы) отсутствуют. Имеющиеся представления часто ошибочны.	1
	Знания элементов (по содержанию программы)	Высокий	Обладает знаниями элементов (по содержанию программы).	3
		Средний	Знание основных элементов (по содержанию программы) имеются.	2
		Низкий	Отсутствие системного понимания элементов (по содержанию программы).	1
	Навыки (по содержанию программы)	Высокий	Навыки (по содержанию программы) освоены хорошо, многие отлично. Требуется только итоговый контроль при окончании работ. Дополнительные подсказки редки и незначительны.	3
		Средний	Основные навыки (по содержанию программы) освоены достаточно хорошо, но для успешного завершения работ требуется дополнительный контроль и подсказки. Дополнительная помощь незначительна.	2
		Низкий	Даже самые несложные действия (по содержанию программы) самостоятельно выполняются с ошибками и с низким качеством. Для завершения работ часто требуется помощь.	1