

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Центр образования
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»
Отдел техники

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом техники

 Г.А. Тимофеева

Протокол педагогического совета

№ 4 от « 28 » мая 2014

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»

 М.Р. Катунова

Приказ № 2020 от « 29 » 05 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«Основы программирования в среде SCRATCH»

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 9-10 лет

Автор - составитель:
Левина Нина Александровна
педагог дополнительного образования

Рассмотрено Методическим советом
ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»
Протокол № 9 от « 29 » 08 2014г

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
1.1. Вступление	3
1.2. Цели и задачи	3
1.3. Характеристика учащихся	5
1.4. Формы и режим занятий	5
1.5. Особенности образовательной среды	5
1.6. Ресурсное обеспечение программы	5
1.7. Ожидаемые результаты	6
1.8. Формы анализа результативности	6
2. Учебно-тематический план	7
3. Содержание	8
4. Методическое обеспечение	10
5. Список литературы	14

1. Пояснительная записка

1.1. Вступление

В базовом курсе информатики тема «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» по праву считается одной из самых сложных. В данном курсе предполагается вести изучение программирования в игровой, увлекательной форме, используя недавно появившуюся среду программирования Scratch.

Scratch базируется на традициях языка Logo. В его основе лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать.

Часто дети теряют интерес к предмету в процессе изучения синтаксиса и грамматики языка. Синтаксические проблемы описания циклов и ветвлений многим кажутся непреодолимыми. Много времени занимает просто кодирование – не все быстро работают на клавиатуре. В среде Scratch все эти проблемы снимаются, к тому же новая версия русскоязычная, поэтому процесс освоения базовых алгоритмических конструкций значительно ускоряется.

При изучении языков программирования в качестве учебных задач берутся примеры из математики, геометрии, физики. В этом курсе выбран метод преподавания, заключающийся в программировании простых, а потом и более сложных компьютерных игр и видеороликов. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

В течении учебного года родители имеют возможность принимать участие в работе с детьми: обращаться к педагогу с вопросами обучения и воспитания, по предварительной договорённости могут присутствовать на занятиях.

Участие в мероприятиях Центра Компьютерных Технологий, отдела Техники, всего Дворца творчества юных позволяет сориентироваться детям во множестве различных кружков.

Предлагаемая **программа, имеющая техническую направленность**, в комплексе образовательной программы Компьютерного центра, предназначена для ознакомления основными азами программирования детей 9-10 лет, что в настоящее время всеобщей компьютеризации достаточно актуально, рассчитана на один год обучения.

Актуальность программы заключается в том, что она дает возможность в раннем возрасте заниматься программированием.

1.2. Цели и задачи

Уровень развития школьника прямо пропорционально зависит от поставленной преподавателем цели при передаче знаний и умений: научили ли его системно и логически мыслить при постановке любой задачи, может ли он самостоятельно принимать решение, имеет ли необходимый кругозор в данной предметной области, владеет ли он необходимым инструментарием и понимает ли как и когда его применять. Можно перечислить ещё множество различных аспектов цели, но важно одно – требуется сформировать определённый уровень профессиональной культуры в данной области знаний, названной информационной, а не идти по схеме шаблона «делай как мы», очень распространённой при передаче знаний в области точных наук.

Цели

- Создание условий для формирования универсальных учебных навыков в области алгоритмического программирования.

Задачи

Обучающие:

- Приобретение расширенных знаний в области программирования и информационных технологий.
- Формирование базисных предметных знаний по основам алгоритмического программирования.
- Формирование универсальных учебных знаний и умений для дальнейшего изучения основ программирования.
- Получение сопутствующих знаний в области композиции, рисунка, математики, логики.

Развивающие:

- Развитие познавательных процессов и способностей обучающегося.
- Развитие умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.
- Развитие навыков в применении общих схем решения учебных и исследовательских задач.
- Развитие внимания.
- Развитие навыков концентрации и сосредоточенности на выполнении учебной задачи и получении результата.

Воспитательные:

- Формирование коммуникативных навыков.
- Воспитание активизации познавательных процессов.
- Воспитание способностей к самоорганизации с целью решения поставленных задач.
- Формирование устойчивой мотивации к творческому труду.
- Воспитание инициативности и самостоятельности.

1.3. Характеристика учащихся

Коллектив учащихся формируется на основе результатов собеседования с родителями и детьми.

Численный состав группы формируется в соответствии с СанПиН 2.4.4.1251-03 .

Состав групп не однороден по возрасту и подготовке. В одной группе оказываются дети 9 – 10 лет.

В группу принимаются дети не знакомые с компьютером и программированием и с поверхностным знанием, какого – либо языка программирования и начальными знаниями компьютера.

1.4. Формы и режим занятий

Программа предназначена для изучения основных компьютерных программ и обучения программированию детей 9 – 10 лет. Поверхностное знакомство с программированием и умение работать на компьютере не обязательно. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Занятие проводится в групповой и индивидуально - групповой форме.

Используется традиционный способ организации занятия, практическое занятие, консультация.

1.5. Особенности образовательной среды

Компьютерный центр отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» располагает несколькими лабораториями, оснащенными современной компьютерной техникой и новейшим программным обеспечением, что позволяет обеспечить обучение детей (соответственно их возрасту) практически по любому из направлений современных компьютерных технологий. Каждая лаборатория несет индивидуальную целевую нагрузку. Лаборатории оснащены 10 – 11 современными компьютерами, объединенными в локальную сеть. Техническая организация лабораторий позволяет реализовать программу в полном объеме.

1.6. Ресурсное обеспечение программы

Количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров в компьютерном классе.

На компьютерах должны быть установлены:

- Операционная система:
 - Windows;
 - или Linux;
- Internet;
- Система программирования Scratch.

1.7. Ожидаемые результаты

По окончании освоения программы учащийся:

Освоит:

- способы записи алгоритма;
- среду программирования;
- система команд исполнителя Scratch;
- линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Scratch;
- понятие проект, его структура и реализация в среде Scratch.

Научится:

- использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере;
- активно участвовать в коллективной работе;

1.8.Формы анализа результативности

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности учащегося. Результаты выполнения задания фиксируются.

Оценкой результативности обучения является практическая реализация ребёнком знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий и учебных компьютерных программ. По каждой теме проводятся зачёты. Для наиболее подготовленных учащихся, итогом является выступление с докладом и демонстрацией собственной компьютерной разработки на “Ежегодной итоговой конференции Компьютерного центра”. Остальные учащиеся сдают зачет в мае месяце.

По результатам учебного года ребенку дается рекомендация по продолжению обучения в Компьютерном центре. Педагог рекомендует программу того или иного курса. После собеседования с детьми и родителями и производится зачисление ребенка на обучение по выбранному курсу.

Таблица фиксации образовательных результатов представлена в Приложении 1

2 Учебно-тематический план

2.1 Учебно-тематический план

N темы	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Набор и формирование групп		6	6
2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения.	2	1	1
3	Понятие алгоритма и исполнителя	10	2	8
4	Циклический алгоритм	20	2	18
5	Работа с костюмом и фоном	10		10
6	Загрузка фотографий в среду Scratch	4		4
7	Понятие условия	10	2	8
8	Понятие переменной	12	2	10
9	Алгоритм работы над проектом	20	2	18
10	Создание игры	48	4	44
11	Зачётное занятие.	2		2
Итого		144	33	111

3. Содержание

1. Вводное занятие.

Теория:

- техника безопасности;
- цель занятий;
- устройство компьютера.

Практика:

- знакомство с клавиатурой.

2. Понятие алгоритма и исполнителя.

Теория:

- знакомство со средой программирования Scratch;
- линейный алгоритм, команды ящика рисования.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- первые скрипты.

3. Циклический алгоритм.

Теория:

- цикл "Повторить n раз";
- цикл "Всегда";
- команды рисования (темно-зеленый ящик) в циклах;
- использование эффектов изменения объекта (спрайт).

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- написание скрипта.

4. Работа с костюмом и фоном.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- выбор и смена костюма;
- работа с фоном;
- редактирование костюмов и фона;
- создание собственных объектов.

5. Загрузка фотографий в среду Scratch.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- создание анимированной открытки.

6. Понятие условия.

Теория:

- полная и неполная развилка;
- управление спрайтом.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- написание скрипта.

7. Понятие переменной.

Теория:

- объявление переменной;
- работа с переменными.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- написание скрипта.

8. Алгоритм работы над проектом.

Теория:

- создание структуры проекта.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- создание проекта.

9. Создание игры.

Теория:

- понятие игры;
- планирование игры.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- создание игры.

4. Методическое обеспечение

№п/п	Тема	Форма занятий	Методы и приёмы	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Материально-техническое оснащение
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения.	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, практическая работа	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
2	Понятие алгоритма и исполнителя	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
3	Циклический алгоритм	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический.	Отпечатанный раздаточный материал,	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная,	Персональные компьютеры, операционная

			<p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.</p>	<p>распечатки заданий.</p>	<p>контрольная работы.</p>	<p>система, программные продукты.</p>
4	Работа с костюмом и фоном	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.</p>	<p>Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.</p>	<p>Опрос, практическая, самостоятельная, контрольная работы.</p>	<p>Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.</p>
5	Загрузка фотографий в среду Scratch	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.</p>	<p>Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.</p>	<p>Опрос, практическая, самостоятельная, контрольная работы.</p>	<p>Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.</p>

6	Понятие условия	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
7	Понятие переменной	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
8	Алгоритм работы над проектом	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом,</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

			практическая работа, самостоятельная работа.			
9	Создание игры	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа.	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

5. Список литературы

-для педагогов

1. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова - Оренбург 2009, 117с.
2. Евгений Патаракин Учимся готовить в Scratch uroki-scratch.narod.ru (2011 г.)
3. Первые шаги в мире информатики. Программирование в среде LOGO. Тур С.Н. – Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2002, 104с.
4. Информатика 7 класс. Добудько Т.В. - Самара Корпорация «Федоров» 2000
5. Информатика в стиле Лого. Дичева Д., Николов Р., Сендова Е. - "Просвета", София, 1996, 215с
6. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.

-для учащихся

1. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова - Оренбург 2009, 117с.
2. Евгений Патаракин Учимся готовить в Scratch uroki-scratch.narod.ru (2011 г.)
3. Первые шаги в мире информатики. Программирование в среде LOGO. Тур С.Н. – Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2002, 104с.
4. Информатика 7 класс. Добудько Т.В. - Самара Корпорация «Федоров» 2000
5. Информатика в стиле Лого. Дичева Д., Николов Р., Сендова Е. - "Просвета", София, 1996, 215с
6. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.

Приложение 1

Таблица фиксации образовательных результатов

	Программа: «Основы программирования в среде SCRATCH» 2013-2014 г.г.	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
1	Понятие алгоритма и исполнителя												
2	ПРОЕКТ 1. ЗНАКОМИМСЯ СО SCRATCH. НАШ КОТ ХОДИТ И МЯУКАЕТ!												
3	ПРОЕКТ 2. СКАЧКИ. ЩЕКОЧЕМ ЛОШАДКУ												
4	ПРОЕКТ 3. ИГРАЕМ НА ПИАНИНО И ДРУГИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ												
5	ПРОЕКТ 4. ЗАПИСЫВАЕМ И СОЧИНЯЕМ МУЗЫКУ												
6	Циклический алгоритм												
7	ПРОЕКТ 5. СКАЧКИ-2												
8	Работа с костюмом и фоном												
9	ПРОЕКТ 6. ИСПОЛЬЗУЕМ СЛОИ												
10	ПРОЕКТ 7. ПЛАНИРУЕМ И ДЕЛАЕМ МУЛЬТФИЛЬМЫ И КОМИКСЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
11	ПРОЕКТ 8. СОЗДАЁМ СВОЙ ОБЪЕКТ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ												
12	ПРОЕКТ 9. АНИМИРУЕМ ПОЛЁТ ПЧЕЛЫ												
13	ПРОЕКТ 10. СОЗДАЁМ ПЛАВНЫЕ АНИМАЦИИ												
14	Загрузка фотографий в среду Scratch												
15	Понятие условия												
16	ПРОЕКТ 11. ИЗМЕНЯЕМ КОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩИХ УСЛОВИЙ												
17	ПРОЕКТ 12. СОЗДАЁМ МУЛЬТФИЛЬМЫ И КОМИКСЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
	Количество заданий за полугодие												
	Средняя количество заданий за полугодие												

		ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
18	Понятие переменной												
19	ПРОЕКТ 13. ЗНАКОМИМСЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ												
20	ПРОЕКТ 14. РАЗВОРАЧИВАЕМ ПЧЕЛУ В НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ (РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА 11)												
21	ПРОЕКТ 15. ДЕЛАЕМ МУЛЬТФИЛЬМЫ, КОМИКСЫ, ИГРЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
22	ПРОЕКТ 16. ИЗУЧАЕМ ПОВОРОТЫ												
23	ПРОЕКТ 17. СОЗДАЁМ СВОЕГО ИСПОЛНИТЕЛЯ												
24	ПРОЕКТ 18. ИЗМЕНЯЕМ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЯ												
25	ПРОЕКТ 19. РИСУЕМ РАЗНОЦВЕТНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ												
26	ПРОЕКТ 20. РИСУЕМ НАТЮРМОРТ, ПЕЙЗАЖ, ПОРТРЕТ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
27	ПРОЕКТ 21. СОЗДАЁМ САМУЮ НАСТОЯЩУЮ ИГРУ												
28	ПРОЕКТ 22. КОТ АНАЛИЗИРУЕТ СЛОЖНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ ОБСТАНОВКУ												
29	ПРОЕКТ 23. СОЗДАЁМ ИГРЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
30	ПРОЕКТ 24. ОРГАНИЗУЕМ ДИАЛОГ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ												
31	Алгоритм работы над проектом												
32	ПРОЕКТ 25. СОЗДАЁМ ИГРЫ И ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ (СВОБОДНОЕПРОЕКТИРОВАНИЕ).												
33	Создание игры												
34	Участие в городском конкурсе												
	Количество заданий за год												
	Среднее количество заданий за год												

Критерии для определения результатов и качества образовательного процесса

Выполнение программы оценивается по количеству заданий, сделанных обучающимся.

Знаком «+» отмечаются выполненные задания.

За первое полугодие обучающийся должен сделать 17 заданий.

За год обучающийся должен сделать 34 задания.

Подведение итогов осуществляется в конце декабря и в конце мая каждого учебного года.

Если сделано 10-15 заданий, программа выполнена на 25%

Если сделано 16-17 заданий, программа выполнена на 50%

Если сделано 18-29 заданий, программа выполнена на 75%

Если сделано 30-34 заданий, программа выполнена на 100%

Критерии для определения результатов и качества образовательного процесса

Выполнение программы оценивается по количеству заданий, сделанных обучающимся.

Знаком «+» отмечаются выполненные задания.

За первое полугодие обучающийся должен сделать 17 заданий.

За год обучающийся должен сделать 34 задания.

Подведение итогов осуществляется в конце декабря и в конце мая каждого учебного года.

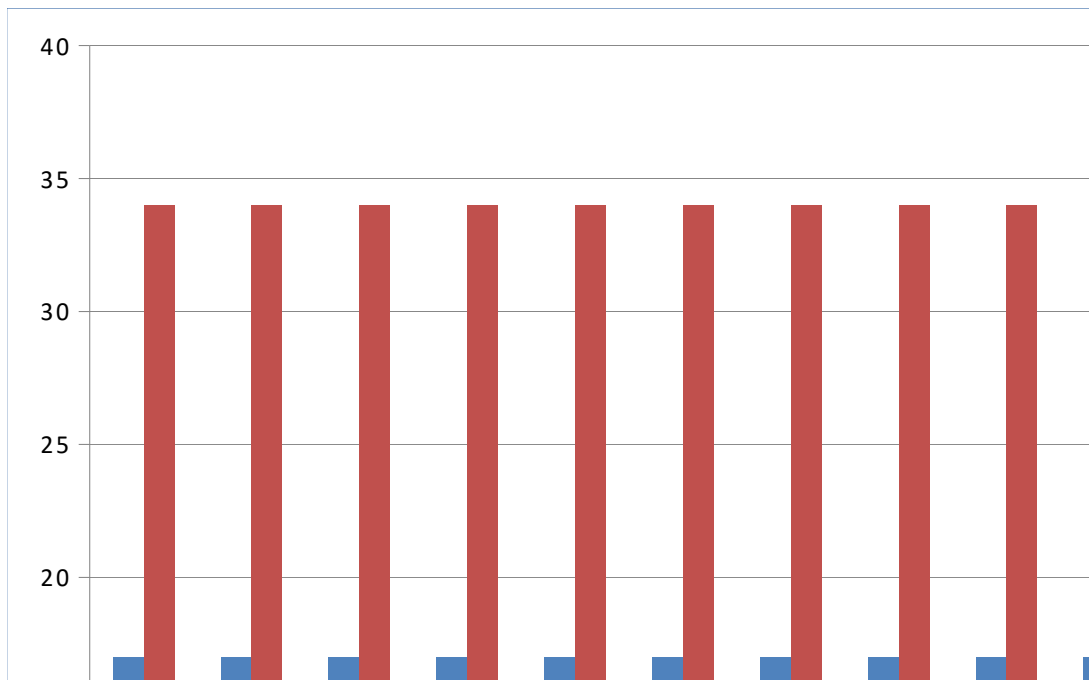
Если сделано 10-15 заданий, программа выполнена на 25%

Если сделано 16-17 заданий, программа выполнена на 50%

Если сделано 18-29 заданий, программа выполнена на 75%

Если сделано 30-34 заданий, программа выполнена на 100%

Диагностические материалы для определения результатов и качества образовательного процесса



Динамика результативности освоения программы

