

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Васьковская средняя школа

Принято:
протокол заседания
педагогического совета
№_ от 31.08.2023 г.

Утверждаю:
директор школы:
_____А.И. Мозалев
Приказ №__ от 31.08.2023г



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно -
научной направленности**

«Исследование новых технологий»

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Автор-составитель:

Срок реализации: 1 год

Молчанов Станислав Андреевич

Пояснительная записка

Модульная программа внеурочной деятельности «Исследование новых технологий» составлена в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ, Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12 2010 г.№ 1897), приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897», письмом Минобрнауки РФ «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 14.12.2015 г., письмом Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций» от 18.08.2017 г. № 09-1672 (приложение: Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в т.ч. в части проектной деятельности.

Актуальность программы заключается в нестандартном подходе к организации внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления. Маршрутная система обучения позволяет реализовать личностно-ориентированный подход в образовании, который максимально учитывает индивидуальные способности детей, определяет траекторию саморазвития. Внедрение маршрутной системы образования позволяет создать такие психолого-педагогические условия, которые обеспечивают активное стимулирование обучающихся самоценной образовательной деятельности на основе самообразования, саморазвития, самовыражения.

Одной из организационных моделей реализации основных направлений внеурочной деятельности в школах являются модульные программы. Особенность образовательной модульной программы внеурочной деятельности заключается в том, что учащиеся 4-11 классов получают выбор модулей внеурочной деятельности, расширяющий их образовательное

пространство предметных областей «Информатика», «ОБЖ», «Технология». Это позволяет учитывать индивидуальность каждого ребенка, развивать креативность, навыки практической деятельности, готовить учащихся к профильному обучению.

Цель программы: формирование многофункционального единого образовательного пространства в контексте ФГОС ООО на основе сращивания и расширения возможностей различных видов модулей, обеспечивающих непрерывность и индивидуализацию образовательного процесса, самоопределение и самореализацию личности.

Задачи программы:

- выявить интересы, склонности, способности, возможности обучающихся к различным видам модулей на всех возрастных этапах;
- создать условия для индивидуального развития ребенка;
- включить обучающихся в разностороннюю деятельность, в т.ч. проектную и исследовательскую;
- развитие культуры логического, алгоритмического мышления, воображения;
- формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность;
- развитие умения самостоятельно применять изученные способы, аргументировать свою позицию, оценивать ситуацию и полученный результат.

Рабочая модульная программа акцентируется на достижении личностных и метапредметных результатах, что определяет специфику внеурочной деятельности, в ходе которой обучающийся не столько должен узнать, сколько научиться действовать, чувствовать, принимать решения и др. Данная программа способствует разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка, которые не всегда удается раскрыть на уроке, развитию у обучающихся интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в продуктивной деятельности.

Рабочая модульная программа состоит из шести модулей, содержание которых предлагается обучающимся для избирательного освоения. Каждый из модулей предполагает организацию определенного вида внеурочной деятельности обучающихся и направлен на решение своих педагогических задач.

На реализацию данной программы отводится 102 часов, каждый модуль рассчитан на 18 часов.

Модули программы внеурочной деятельности «Исследование новейших технологий»:

1. Геоинформационные технологии
2. 3D Модель
3. Виртуальная реальность
4. Робототехника(программирование)
5. Промдизайн
6. Киберспорт

1. Планируемые результаты модульной программы внеурочной деятельности

В результате освоения модуля «Геоинформационные технологии» обучающиеся научатся:

- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), адекватные решаемым задачам;
- ориентироваться в источниках географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных): находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания и другим источникам; выявлять недостающую, взаимодополняющую и/или

противоречивую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках;

- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- моделировать географические объекты и явления;
- приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;
- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения.

В результате освоения модуля «3D Моделирование» обучающиеся будут знать:

- направления развития современных технологий творчества;
- способы соединения и крепежа деталей;
- физические и химические свойства пластика;

- способы и приемы моделирования;
- закономерности симметрии и равновесия.

Уметь:

- создавать из пластика изделия различной сложности и композиции;
- выполнять полностью цикл создания трёхмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей.

Усовершенствуют:

- образное пространственное мышление;
- мелкую моторику;
- художественный эстетический вкус.

В результате освоения модуля «Робототехника.

Программирование» обучающиеся научатся:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- основам программирования;
- доводить решение задачи до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В результате освоения модуля «Виртуальная реальность» обучающиеся будут знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;

- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

В результате освоения модуля «Киберспорт» обучающиеся будут знать:

- историю киберспорта в России и выдающихся спортсменов;
- правила игры в популярных соревновательных онлайн проектах;

- простейшие стратегии и тактики в разных жанрах игр;
- методы командного взаимодействия; уметь:
- оценивать количество материала каждой из сторон и определять наличие материального перевеса;
- планировать, контролировать и оценивать действия соперников;
- определять общую цель и пути её достижения.

В результате освоения модуля «Промдизайн» обучающиеся будут знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

1.2 Содержание модульной программы внеурочной деятельности

Модуль «Геоинформационные технологии».

Кейс 1 «Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре».
Вводное занятие. Техника безопасности. система глобального позиционирования. Применение спутников для позиционирования.

Кейс 2 «Фотография и панорамы».

Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съемки сферических панорам различной аппаратурой. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам.

Модуль «3 D Модель»

Кейс 1 «Введение в 3 D технологию».

введение. История создания 3 D технологии. Инструкция по применению работы с ручкой, техника безопасности. Практическая работа по созданию плоской фигуры по трафарету.

Кейс 2 «Моделирование»

Технология моделирования. Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Практическая работа «Велосипед».

Модуль «Виртуальная реальность».

Кейс 1 «Проектируем идеальное VR – устройство».

Вводное занятие. Техника безопасности. Введение в технологию виртуальной и дополнительной реальности. Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства. Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR – устройствах. Выбор материалов и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства. Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства.

Модуль «Промдизайн».

Кейс 1 «Пенал».

Анализ формообразования промышленного изделия. Натуральные зарисовки промышленного изделия. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Испытание прототипа. Презентация проекта.

Модуль «Киберспорт».

Кейс 1 «Введение. История киберспорта».

Вводное занятие. История киберспорта. Базовые понятия игры с практическим применением.

Кейс 2 «Командная игра. Тактика и стратегии».

Командная игра с практическим применением. Киберспортивный турнир

Модуль «Робототехника.

Программирование».

Кейс 1 «Введение».

Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Робототехника для начинающих. Программирование для начинающих

Кейс 2 « Знакомство с конструктором».

История развития робототехники. Конструирование модели уборочного автомобиля. Конструирование заданных моделей. Средства передвижения. Движущая техника. Движущая техника «Собака». Написание программ.

1.3 Календарно-тематическое планирование

| Название модулей | Кол-во часов | Сроки реализации |
|--|--------------|------------------|
| 1. «Геонформационные технологии» | 18 | |
| 1.1. Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности. «Меняя мир» | 1 | I полугодие |
| 1.2. Система глобального позиционирования | 4 | |
| 1.3. Применение спутников для позиционирования | 4 | |
| 1.4. Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование | 3 | II полугодие |
| 1.5. Техника съемки сферических панорам различной аппаратурой | 3 | |
| 1.6. Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам | 3 | |
| 2. «Промдизайн» | 18 | |
| 2.1. Анализ формообразования промышленного изделия | 3 | I полугодие |
| 2.2. Натуральные зарисовки промышленного изделия | 3 | |
| 2.3. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | 3 | |
| 2.4. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 3 | II полугодие |
| 2.5. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 3 | |
| 2.6. Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией | 3 | |
| 3. «3D модель» | 18 | |
| 3.1. Введение в 3D технологию | 3 | I |
| 3.2. История создания 3D технологии. Инструкция по применению работы с ручкой, техника безопасности. | 3 | полугодие |

| | | |
|---|-----------|-----------------|
| 3.3.Практическая работа по « Создание плоской фигуры по трафарету» | 3 | |
| 3.4.Технология моделирования | 3 | II полугодие |
| 3.5.Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 3 | |
| 3.6. Практическая работа «Велосипед» | 3 | |
| 4. «Киберспорт» | 18 | |
| 4.1. История киберспорта в России | 3 | I полугодие |
| 4.2. Базовые понятия игры категории Action | 3 | |
| 4.3. Базовые понятия игры категории Moba | 3 | |
| 4.4. Тактика и стратегии командной игры | 3 | II полугодие |
| 4.5. Применение практических знаний в онлайн проектах | 3 | |
| 4.6. Киберспортивный турнир | 3 | |
| 5. «Виртуальная реальность» | 18 | |
| 5.1. Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности | 3 | I полугодие |
| 5.2. Введение в технологии виртуальной и дополнительной реальности | 3 | |
| 5.3.Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства | 3 | |
| 5.4Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах | 3 | II полугодие |
| 5.5.Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства | 3 | |
| 5.6.Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства. | 3 | |

| | | |
|--|-----------|-----------------|
| Тестирование и доработка прототипа | | |
| 6. «Робототехника.Программирование» | 18 | |
| 6.1. Техника безопасности. Правила безопасности с конструктором. Робототехника для начинающих. И | 3 | I полугодие |
| 6.2. История развития робототехники | 3 | |
| 6.3.Конструирование модели уборочного автомобиля. Написание программы | 3 | |
| 6.4.Конструирование заданных моделей. Написание программы | 3 | II полугодие |
| 6.5.Средства передвижения. Движущая техника. Написание программы | 3 | |
| 6.6. Средства передвижения. Движущая техника «Собака». Написание программы | 3 | |
| ИТОГО | 36 | |

Календарно-тематическое планирование

| № | Тема | Дата план | Дата факт |
|--|--|--------------|--------------|
| Модуль «Геоинформационные системы» 18 часов | | | |
| 1 | Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности. «Меняя мир» | | |
| 2 | Система глобального позиционирования | | |
| 3 | Система глобального позиционирования. GPS | | |
| 4 | Система глобального позиционирования. Глонасс | | |
| 5 | Система глобального позиционирования. Глонасс. Координаты | | |
| 6 | Применение спутников для позиционирования. | | |
| 7 | Применение спутников для позиционирования. Интернет технологии | | |
| 8 | Применение спутников для позиционирования. Навигационные карты | | |
| 9 | Применение спутников для позиционирования. | | |
| 10 | Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование | | |
| 11 | Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование | | |
| 12 | Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование | | |
| 13 | Техника съемки сферических панорам различной аппаратурой | | |
| 14 | Техника съемки сферических панорам различной аппаратурой. Онлайн камеры | | |
| 15 | Техника съемки сферических панорам различной аппаратурой | | |
| 16 | Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам | | |
| 17 | Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам | | |
| 18 | Создание сферических панорам. Сшивка полученных | | |

| | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | фотографий. Коррекция и ретушь панорам | | |
| Модуль «Промдизайн» 18 часов | | | |
| 19 | Анализ формообразования промышленного изделия. Ручная работа | | |
| 20 | Анализ формообразования промышленного изделия. Конвейерная загрузка | | |
| 21 | Анализ формообразования промышленного изделия. Программное обеспечение | | |
| 22 | Натуральные зарисовки промышленного изделия | | |
| 23 | Натуральные зарисовки промышленного изделия. Чертежи | | |
| 24 | Натуральные зарисовки промышленного изделия | | |
| 25 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | | |
| 26 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | | |
| 27 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | | |
| 28 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | | |
| 29 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | | |
| 30 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Перенос в компьютерный формат | | |
| 31 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Использование принтера в заготовках | | |
| 32 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Оптимизация работы. | | |
| 33 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Сравнение методик изготовления | | |
| 34 | Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией | | |
| 35 | Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией | | |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| 36 | Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией | | |
| Модуль «3D модель» 18 часов | | | |
| 37 | Введение в 3D моделирование. | | |
| 38 | Введение в 3D моделирование. Сферы применения. | | |
| 39 | Введение в 3D моделирование. Инструменты | | |
| 40 | История создания 3 D технологии. Инструкция по применению работы с ручкой, техника безопасности | | |
| 41 | История создания 3 D технологии. Инструкция по применению работы с манипулятором, техника безопасности | | |
| 42 | История создания 3 D технологии. Инструкция по применению работы с манипулятором, техника безопасности | | |
| 43 | Практическая работа по « Создание плоской фигуры по трафарету» | | |
| 44 | Практическая работа по « Создание плоской фигуры по трафарету» | | |
| 45 | Практическая работа по « Создание плоской фигуры по трафарету» | | |
| 46 | Технология моделирования. Методы | | |
| 47 | Технология моделирования. Знакомство с программами | | |
| 48 | Технология моделирования. Практика | | |
| 49 | Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. | | |
| 50 | Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. | | |
| 51 | Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 52 | Практическая работа «Велосипед» | | |
| 53 | Практическая работа «Велосипед» | | |
| 54 | Практическая работа «Велосипед» | | |
| Модуль «Киберспорт» 18 часов | | | |
| 55 | История киберспорта в мире | | |
| 56 | История киберспорта в России | | |
| 57 | История киберспорта в России | | |
| 58 | Базовые понятия игры категории Action | | |
| 59 | Базовые понятия и правила игры категории Action | | |
| 60 | Базовые понятия и правила игры категории Action | | |
| 61 | Базовые понятия игры категории Мoba | | |
| 62 | Базовые понятия и правила игры категории Мoba | | |
| 63 | Базовые понятия и правила игры категории Мoba | | |
| 64 | Тактика и стратегии командной игры | | |
| 65 | Тактика и стратегии командной игры | | |
| 66 | Тактика и стратегии командной игры | | |
| 67 | Применение практических знаний в онлайн проектах | | |
| 68 | Применение практических знаний в онлайн проектах | | |
| 69 | Применение практических знаний в онлайн проектах | | |
| 70 | Киберспортивный турнир | | |
| 71 | Киберспортивный турнир | | |
| 72 | Киберспортивный турнир | | |
| Модуль «Виртуальная реальность» 18 часов | | | |
| 73 | Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности | | |
| 74 | Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности | | |
| 75 | Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности | | |
| 76 | Введение в технологии виртуальной и дополнительной реальности | | |
| 77 | Введение в технологии виртуальной и | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | дополнительной реальности | | |
| 78 | Введение в технологии виртуальной и дополнительной реальности | | |
| 79 | Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. | | |
| 80 | Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. | | |
| 81 | Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. | | |
| 82 | Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах | | |
| 83 | Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах | | |
| 84 | Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах | | |
| 85 | Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства | | |
| 86 | Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства | | |
| 87 | Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства | | |
| 88 | Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства. | | |
| 89 | Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства. | | |
| 90 | Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства. | | |
| Модуль «Робототехника.Программирование» 18 часов | | | |
| 91 | Техника безопасности. Правила безопасности с конструктором. Робототехника для начинающих. | | |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 92 | Техника безопасности. Правила безопасности с конструктором. Робототехника для начинающих. | | |
| 93 | Техника безопасности. Правила безопасности с конструктором. Робототехника для начинающих. | | |
| 94 | История развития робототехники | | |
| 95 | История развития робототехники | | |
| 96 | История развития робототехники | | |
| 97 | Конструирование модели уборочного автомобиля. Написание программы | | |
| 98 | Конструирование модели уборочного автомобиля. Написание программы | | |
| 99 | Конструирование модели уборочного автомобиля. Написание программы | | |
| 100 | Конструирование заданных моделей. Написание программы | | |
| 101 | Конструирование заданных моделей. Написание программы | | |
| 102 | Конструирование заданных моделей. Написание программы | | |
| 103 | Средства передвижения. Движущая техника. Написание программы | | |
| 104 | Средства передвижения. Движущая техника. Написание программы | | |
| 105 | Средства передвижения. Движущая техника. Написание программы | | |
| 106 | Средства передвижения. Движущая техника «Собака». Написание программы | | |
| 107 | Средства передвижения. Движущая техника «Собака». Написание программы | | |
| 108 | Средства передвижения. Движущая техника «Собака». Написание программы | | |