

Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение  
Мурманской области «Центр образования «Лапландия»

ПРИНЯТА  
методическим советом

Протокол

от 29.05.24 № 26

Председатель [подпись] О.А. Бережняк

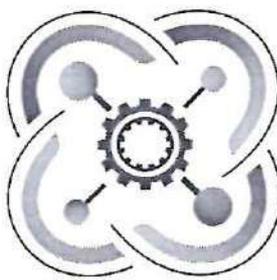
УТВЕРЖДЕНА

приказом ГАОУ МО

«ЦО «Лапландия»

от 29.05.24 № 26

Директор [подпись] С.В. Кулаков



КВАНТОРИУМ-51

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Первые проекты (Aurora Robotics)»

Возраст учащихся: 9-10 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:

**Патрикеева Ольга Николаевна,**  
педагог дополнительного образования

Мурманск  
2024

**Направленность программы:** техническая.

**Уровень программы:** стартовый

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Робототехника – сравнительно новая технология обучения, позволяющая вовлечь в процесс инженерного творчества детей, начиная с младшего школьного возраста. Робототехника позволяет обнаружить и развить навыки учащихся в таких направлениях как мехатроника, искусственный интеллект, программирование и т.д. Занятия по программе «Первые проекты (Avrora Robotics)» специально разработаны, чтобы обеспечить преемственное развитие навыков системного мышления, инженерного конструирования и программирования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первые проекты (Avrora robotics)» пробуждает интерес к естественным наукам, новым современным технологиям, логике и учит мыслить творчески. В ходе реализации программы ребята знакомятся с новейшими решениями и инструментами Аврора robotics Олимп и создают свои уникальные проекты. Учащиеся, прошедшие курс обучения, получают возможность для дальнейшего творческого развития.

**Актуальность** данной программы обусловлена современным этапом развития общества, характеризующимся ускоренными темпами освоения техники и технологий. В целях приумножения достижений во всех областях науки и техники, необходимо планомерное и заблаговременное развитие у детей творческих и технических способностей, а также повышение статуса инженерного образования в обществе. Кроме того, реализация данного направления помогает развитию коммуникативных навыков у обучающихся за счёт активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности

**Педагогическая целесообразность.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первые проекты (Avrora Robotics)» ориентирует детей на техническое творчество, применение полученных начальных знаний, умений и навыков на занятиях и в дальнейшей жизни. Реализация данной программы позволяет повысить эффективность познавательного процесса у учащихся.

Данная программа разработана для обучения детей основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемого конструктора Аврора robotics Олимп. Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, на основе физических законов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами. Командная работа при выполнении практических заданий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

### **Нормативно-правовая база разработки и реализации программы**

Данная дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности».

- Постановлением Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».
- Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### **Цель программы**

Создание условий для развития у детей интереса к техническому творчеству, изобретательству, обучение их конструированию и программированию на основе проектной деятельности при помощи образовательных технологий Аврора robotics.

### **Задачи программы**

#### ***Обучающие:***

- знакомство с программированием в компьютерной среде моделирования Аврора robotics;
- обучение основам конструирования и программирования;
- стимулирование мотивации учащихся к получению знаний, помощь в формировании творческой личности ребенка.

#### ***Развивающие:***

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения, мышления (логического, творческого);
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики.

#### ***Воспитательные:***

- формирование качества творческой личности с активной жизненной позицией;
- воспитание гармонично развитой, общественно активной личности;
- воспитание личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

## Результаты освоения программы

### 1. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой, благодаря иллюстрированной среде программирования, мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

### 2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

### 3. Предметные результаты:

- знание основных механизмов;
- формирование представлений об основных предметных понятиях и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать программу для сборки;
- основы проектной деятельности;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие конструкторских умений.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Программа рассчитана** на 144 часа.

**Режим занятий:** 2 раз в неделю по 2 часа (30 минут) с 10 минутным перерывом.

**Форма организации занятий:** групповая.

**Возраст учащихся:** 9-10 лет.

**Количество учащихся:** 10 человек.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Тема	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие: знакомство с набором и ПО. Первичный инструктаж.	1	1	2	Входной контроль. Беседа
2.	Проекты «Парк мечты»	12	20	32	Презентация проектов
3.	Проекты «Мир профессий»	12	20	32	Презентация проектов Промежуточный контроль
4.	Проекты «Поехали!» Повторный инструктаж.	8	20	28	Презентация проектов
5.	Проекты «Прогулка по зоопарку»	8	20	28	Презентация проектов
6.	Создание собственного проекта	0	20	20	Презентация проектов Итоговый контроль
7.	Заключительное занятие	1	1	2	Беседа Выставка
<b>Итого:</b>		<b>42</b>	<b>102</b>	<b>144</b>	

В учебный план программы заложены часы на подготовку и участие учащихся в соревнованиях по робототехнике.

**Формы диагностики результатов обучения:** на основании тестирований, оценки проектов и результатов учащихся в робототехнических соревнованиях.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной программы** (демонстрация проектов, участие в соревнованиях, тестирование).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Вводное занятие: знакомство с набором и ПО. Первичный инструктаж. (2 часа).**

*Теоретическая часть (1 час)* – Введение. Цель, задачи программы. План работы на учебный год. Режим занятий. Первичный инструктаж. Первичный инструктажи по темам: «Правила поведения в центре «Лапландия», «Охрана жизни и здоровья учащихся на учебных занятиях».

*Практическая часть (1 час)* – знакомство с набором Аврора robotics Олимп.
- 2. Проекты «Парк мечты». (32 часа).**

*Теоретическая часть (12 часов)* – Ознакомление с самым распространенным простым механизмом – рычагом. Углубление знаний об исторических событиях Древнего мира. Изучение устройства рычага. Получение первичных знаний о равновесии и балансе. Ознакомление с роботами-манипуляторами. Углубление знаний об области их применения. Закрепление полученных знаний о рычагах и их применении. Изучение рычажного захвата. Первоначальное представление о науке, ознакомление с её различными отраслями. Углубление знаний о естественных науках, об учёных, их способах познания мира. Изучение силы притяжения и центробежной силы. Ознакомление с видами и условиями равновесия объектов. Получение первичных знаний об устойчивом и неустойчивом равновесии. Ознакомление с самым распространенным простым механизмом — зубчатой передачей. Углубление знаний о профессиях современного мира. Изучение зубчатого колеса, его видов. Получение первичных знаний о функциях зубчатых колес в механизме. Ознакомление со строительными машинами. Углубление знаний о процессе возведения колеса обозрения. Продолжение изучения зубчатой передачи. Получение первичных знаний о повышающей и понижающей зубчатой передаче. Ознакомление с силой трения, трением качения и трением скольжения. Углубление знаний о видах спорта. Изучение устройства спускового механизма. Получение первичных знаний о колесе и ремне. Ознакомление с жизнью в городской и сельской местности. Углубление знаний об особенностях домов в городе и селе. Изучение червячной передачи.

*Практическая часть (20 часов)* – Сконструировать модель балансирующих качелей. Изучить устройство механизма, приводящего модель в движение. Сконструировать модель механического манипулятора. Изучить механизм рычажного захвата, который способен захватывать, удерживать и переносить различные грузы. Сконструировать модель качелей. Изучить силу притяжения и центробежную силу. Сконструировать модель канатоходца. Изучить конструкцию модели, позволяющую канатоходцу балансировать на опоре. Сконструировать модель настольного футбола. Изучить механизмы, приводящие модель в движение. Сконструировать модель колеса обозрения. Изучить устройство механизма, приводящего модель в движение. Сконструировать модель карта. Изучить устройство спускового механизма, приводящего модель в движение. Сконструировать модель автоматической двери. Изучение червячной передачи.
- 3. Проекты «Мир профессий». (32 часа).**

*Теоретическая часть (12 часов)* – Ознакомление с историей авиации и профессией пилота. Изучение электрических элементов набора. Получение навыка запуска моделей без программирования. Ознакомление с профессией агронома. Углубление знаний о почве, культурных растениях. Изучение ремённой передачи. Получение первичных знаний о

зубчатой передаче. Изучение металлических полезных ископаемых и ознакомление с профессией металлурга. Углубление знаний о ремённой передаче. Ознакомление с историей одежды и текстильной промышленности. Изучение устройства швейной машинки. Получение знаний о профессии швеи. Изучение зубчатой передачи. Ознакомление с видами транспорта. Изучение

горючих полезных ископаемых. Получение знаний о профессии нефтяника. Получение знаний о необходимости и практичности сочетания нескольких механизмов. Ознакомление с профессией строитель, формирование знаний о строительной технике. Изучение червячной передачи и ножничного механизма. Получение первичных представлений о зарубежных и русских великих художниках. Ознакомление со стилями живописи. Углублённое изучение зубчатой передачи. Ознакомление с питательными веществами, необходимыми для правильной работы организма. Ознакомление с профессией повара. Углублённое изучение зубчатой передачи и её частного случая – конической передачи.

**Практическая часть (20 часов)** – Сконструировать модель вертолёта. Изучить электрические компоненты (смартхаб, мотор), использованные в модели. Сконструировать модель пугала. Изучить механизмы, приводящие модель в движение. Сконструировать модель кузнечного молота. Изучить как работает понижающая/повышающая ремённая передача. Изучить работу швейной машинки. Сконструировать модель швейной машинки. Познакомиться с зубчатой передачей. Изучить работу нефтедобывающей станции. Сконструировать модель станка-качалки. Углубить знания об изученных механических передачах. Сконструировать модель ножничного подъёмника. Изучить, как работает червячная передача и ножничный механизм. Сконструировать модель спирографа. Углубить знания о зубчатой передаче, познакомиться с многоступенчатой зубчатой передачей. Сконструировать модель робо-повара. Углубить знания о зубчатой передаче, познакомиться с конической зубчатой передачей.

#### **4. Проекты «Поехали!». (28 часов).**

**Теоретическая часть (8 часов)** – Ознакомление с логикой составления простейших программ. Знакомство с программным обеспечением и основными разделами программных блоков. Актуализация знаний о коронной передаче. Ознакомление с логикой составления простейших программ. Знакомство с принципом действия новых программных блоков. Актуализация знаний о конической, открытой ремённой и зубчатой передачах. Знакомство с устройством датчика расстояния и его включением в работу модели. Ознакомление с программными блоками, отвечающими за работу датчика. Актуализация знаний о коронной передаче. Знакомство с блоком раздела «Управление» (если... то, иначе); блоками раздела «Операторы» (больше, меньше, равно). Актуализация знаний о коронной и зубчатой передачах. Ознакомление с историей создания первого электромобиля. Закрепление знаний о работе с ПО. Самостоятельное создание программы, приводящей автомобиль в движение. Расширение знаний об электромобилях, знакомство с устройством и принципом работы электрокара. Закрепление знаний о работе с ПО. Самостоятельное создание программы, приводящей автомобиль в движение и реагирующей на появление препятствия перед автомобилем. Самостоятельное создание программы, приводящей автомобиль в движение и постепенно увеличивающей скорость езды авто. Повторный инструктаж.

**Практическая часть (20 часов)** – Сконструировать модель легкового автомобиля. Актуализировать знания о коронной передаче. Сконструировать модель подметально-уборочной машины. Актуализировать знания о конической, открытой ремённой и зубчатой передачах. Сконструировать модель автобуса. Актуализировать знания о зубчатой и коронной передачах. Сконструировать модель исследовательского вездехода. Актуализировать знания о зубчатой и коронной передачах. Сконструировать модель электромобиля. Рассмотреть механизм, объяснить смысл его использования

#### **5. Проекты «Прогулка по зоопарку». (28 часов).**

*Теоретическая часть (8 часов)* – Формирование представлений об отличительных особенностях строения насекомых, их многообразии. Формирование представлений об отличительных особенностях строения грызунов, их многообразии, значении в природе и жизнедеятельности человека. Раскрытие потенциала творческого и критического мышления ребёнка, посредством подготовки выступлений по теме занятия, включающие в себя аспекты механики, программирования и творчества.

*Практическая часть (20 часов)* – Построение робо-гусеницы, робо-мышы, робо-черепахи, робо-оленья, робо-крокодила, робо-медведя, робо-динозавра. Подготовка выступлений.

**6. Создание собственного проекта. (32 часа).**

*Практическая часть (20 часов)* – Разработка плана действий, создание инженерной книги, создание изобретения, описание, подготовка выступления, защита.

**7. Заключительное занятие. (2 часа).**

*Теоретическая часть (1 час)* – Подведение итогов, повторение изученного.

*Практическая часть (1 час)* – Демонстрация и защита проектов, выставка.

## КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен на 144 часа (*Приложение 1*).

### Ресурсное обеспечение программы

#### Материально-техническое обеспечение программы

Для эффективности реализации образовательной программы «необходимы материальные ресурсы»:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Интерактивная доска	1
2.	Ноутбук (для педагога)	1
3.	Ноутбук	12
4.	Проектор	1
5.	Базовый набор Аврора robotics Олимп (пронумерованный)	13

#### Информационно-методическое обеспечение

Основной организационной формой обучения в ходе реализации данной образовательной программы является занятие. Эта форма обеспечивает организационную чёткость и непрерывность процесса обучения. Знание педагогом индивидуальных особенностей воспитанников позволяет эффективно использовать стимулирующее влияние коллектива на учебную деятельность каждого обучающегося.

Неоспоримым преимуществом занятия, является возможность соединения фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

**Формы занятий:** соревнования, выставки, конкурсы, практикум, занятие – консультация, занятие - ролевая игра, занятие – презентация, занятие проверки и коррекции знаний и умений.

Методы организации учебного процесса:

- **Информационно – рецептивный метод** (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминания учащимися данной информации).
- **Репродуктивный метод** (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и произвольное запоминание).
- **Метод проблемного изложения** (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание обучающимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).
- **Эвристический метод** (постановка педагогом проблемы, планирование и руководство за деятельностью учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, произвольное запоминание и воспроизведение).

- **Исследовательский метод** (составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное планирование обучающимися этапов, способ исследования, самоконтроль, произвольное запоминание).

В организации учебной познавательной деятельности педагог использует также словесные, наглядные и практические методы.

**Словесные методы.** Словесные методы педагог применяет тогда, когда главным источником усвоения знаний учащимися является слово (без опоры на наглядные способы и практическую работу). К ним относятся: рассказ, опрос, объяснение и т.д.

**Наглядные методы.** К ним относятся методы обучения с использованием наглядных пособий.

**Практические методы.** Методы, связанные с процессом формирования и совершенствования умений и навыков учащихся. Основным методом является практическое занятие.

#### 1. **Дидактические средства.**

В ходе реализации образовательной программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

#### 2. **Формы подведения итогов:** промежуточные проекты, тестирования

Формы и методы обучения:

1. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
2. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
3. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
4. Систематизирующий (опрос по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
5. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
6. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).
7. Индивидуальная работа (используется при работе с одарёнными детьми и детьми - инвалидами)

#### Рефлексия

Возможность обдумать то, что учащиеся запрограммировали, помогает им более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, учащиеся устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

#### Развитие

Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе ученикам предлагаются дополнительные творческие задания по программированию.

#### Формы отслеживания и фиксации результатов

В течение учебного года для определения уровня усвоения программы учащимися осуществляются диагностические срезы:

- входной контроль – тестирование, где выясняется стартовый уровень ЗУН учащегося (*Приложение 2*).
- промежуточный контроль позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагается тестирование (*Приложение 3*).
- промежуточный контроль проводится в конце учебного года, предполагает комплексную проверку образовательных результатов в виде теста по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися (*Приложение 4*).

Педагог фиксирует деятельность и результаты учащихся в сводную таблицу результатов обучения (*Приложение 5*).

Итоговые результаты контроля фиксируются в диагностической карте (*Приложение 6*).

#### Виды контроля

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Входной	Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.	Тестирование	Сентябрь
Промежуточный	Освоение учебного материала за полугодие, позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы	Тестирование, защита проекта.	Декабрь
Текущий	Проверка усвоения знаний	Беседа	В течении года
Итоговый	Проектная деятельность Освоение учебного материала за учебный год, предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям	Тестирование, защита проекта.	апрель

### Оценка уровней освоения программы

Уровни /%	Параметры	Показатели
<p><b>Высокий уровень/ 80-100%</b></p>	<p>Теоретические знания и практические умения</p>	<p>Оценка теоретических знаний и практических умений на основе тестирования.</p> <p>Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.</p> <p>Способен свободно применять в практической работе полученные знания. Учащийся проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий, сосредоточен во время практической работы, получает результат своевременно. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.</p> <p>Учащийся прекрасно работает со всеми членами команды. Всегда справляется с поставленной задачей в группе. Свободно генерирует идеи. Легко применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи.</p>
<p><b>Средний уровень/ 50-79%</b></p>	<p>Теоретические знания и практические умения</p>	<p>Оценка теоретических знаний и практических умений на основе тестирования.</p> <p>Учащийся освоил базовые знания, но слабо ориентируется в содержании материала по некоторым темам.</p> <p>Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может в полном объеме выполнить практическое самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.</p> <p>Учащийся слабо сосредоточен во время работы в группе, не всегда умеет находить общий язык с членами команды. Справляется с поставленной задачей в группе, но просит помощи и подсказки педагога. Не всегда умеет генерировать идеи. Применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, но с некоторыми подсказками педагога или товарищей.</p>

<p><b>Низкий уровень/ 0-49%</b></p>	<p>Теоретические знания и практические умения</p>	<p>Оценка теоретических знаний и практических умений на основе тестирования.</p> <p>Владеет минимальными знаниями, слабо ориентируется в содержании материала.</p> <p>Учащийся способен выполнять каждую операцию практической работы только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет в практической работе необходимые знания или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.</p> <p>Учащийся слабо контактирует в работе с членами команды. Не умеет генерировать идеи. Не всегда умеет справиться с поставленной задачей в группе. Решение задачи происходит исключительно с подсказкой педагога. Слабо применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, исключительно с подсказками педагога или товарищей.</p>
---	---	--

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001г.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика»
4. Филиппов С.А., «Робототехника для детей и родителей» Санкт-Петербург «Наука» 2010г.
5. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.
6. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя., - 177 с., илл.
7. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.

### Для учащихся и родителей:

1. Филиппов С.А., «Робототехника для детей и родителей» Санкт-Петербург «Наука» 2010 г.
2. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group. Индустрия развлечений. ПервоРобот.
3. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

Календарный учебный график

программы «Первые проекты (Aurora Robotics)»

Педагог д/о – Патрикеева Ольга Николаевна

Год обучения – 1

Кол-во учебных недель - 36

Количество часов – 144

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

04.11.2024, 31.12.2024, 01.01.2025-08.01.2025, 23.02.2025, 08.03.2025, 01.05.2025, 09.05.2025

Каникулярный период:

**Осенние каникулы:** с 26 октября 2024 года по 4 ноября 2024 года.

**Зимние каникулы:** с 30 декабря 2024 года по 8 января 2025 года.

**Оздоровительные каникулы:** с 17 февраля 2025 года по 23 февраля 2025

**Весенние каникулы:** с 22 марта 2025 года по 30 марта 2025 года.

**Летние каникулы:** с 27 мая 2025 года по 31 августа 2025 года.

Во время осенних, зимних и весенних каникул в объединениях занятия проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

Группа №1:

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь			Теория, практика	2	Вводное занятие: знакомство с набором и ПО. Первичный инструктаж.	Каб. 205	Беседа Входной контроль
2.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: кто выше?	Каб. 205	Представление проектов
3.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: кто выше?	Каб. 205	Представление проектов
4.	сентябрь			Теория,	2	Проект: автомат с игрушками	Каб. 205	Представление

				практика				проектов
5.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: автомат с игрушками	Каб. 205	Представление проектов
6.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: волшебные качели	Каб. 205	Представление проектов
7.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: волшебные качели	Каб. 205	Представление проектов
8.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: смельчак канатоходец	Каб. 205	Представление проектов
9.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: смельчак канатоходец	Каб. 205	Представление проектов
10.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: настольный футбол	Каб. 205	Представление проектов
11.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: настольный футбол	Каб. 205	Представление проектов
12.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: колесо обозрения	Каб. 205	Представление проектов
13.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: колесо обозрения	Каб. 205	Представление проектов
14.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: картинг	Каб. 205	Представление проектов
15.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: картинг	Каб. 205	Представление проектов
16.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: автоматическая дверь	Каб. 205	Представление проектов
17.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: автоматическая дверь	Каб. 205	Представление проектов
18.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: пилот	Каб. 205	Представление проектов
19.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: пилот	Каб. 205	Представление проектов
20.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: агроном	Каб. 205	Представление проектов

21.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: агроном	Каб. 205	Представление проектов
22.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: металлург	Каб. 205	Представление проектов
23.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: металлург	Каб. 205	Представление проектов
24.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: швея	Каб. 205	Представление проектов
25.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: швея	Каб. 205	Представление проектов
26.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: нефтяник	Каб. 205	Представление проектов
27.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: нефтяник	Каб. 205	Представление проектов
28.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: строитель	Каб. 205	Представление проектов
29.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: строитель	Каб. 205	Представление проектов
30.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: художник	Каб. 205	Представление проектов
31.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: художник	Каб. 205	Представление проектов Промежуточный контроль
32.	январь			Теория, практика	2	Проект: повар Повторный инструктаж	Каб. 205	Представление проектов
33.	январь			Теория, практика	2	Проект: повар	Каб. 205	Представление проектов
34.	январь			Теория, практика	2	Проект: мой автомобиль	Каб. 205	Представление проектов
35.	январь			Теория, практика	2	Проект: мой автомобиль	Каб. 205	Представление проектов
36.	январь			Практика	2	Проект: убираем улицы	Каб. 205	Представление

								проектов
37.	январь			Теория, практика	2	Проект: убираем улицы	Каб. 205	Представление проектов
38.	январь			Теория, практика	2	Проект: едем на экскурсию	Каб. 205	Представление проектов
39.	февраль			Теория, практика	2	Проект: едем на экскурсию	Каб. 205	Представление проектов
40.	февраль			Теория, практика	2	Проект: найди путь	Каб. 205	Представление проектов
41.	февраль			Теория, практика	2	Проект: найди путь	Каб. 205	Представление проектов
42.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
43.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
44.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
45.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
46.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
47.	март			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
48.	март			Теория, практика	2	Проект: гусеница	Каб. 205	Представление проектов
49.	март			Теория, практика	2	Проект: гусеница	Каб. 205	Представление проектов
50.	март			Теория, практика	2	Проект: мышка	Каб. 205	Представление проектов
51.	март			Теория, практика	2	Проект: мышка	Каб. 205	Представление проектов
52.	март			Теория, практика	2	Проект: черепаха	Каб. 205	Представление проектов

53.	март			Теория, практика	2	Проект: черепаха	Каб. 205	Представление проектов
54.	март			Теория, практика	2	Проект: олень	Каб. 205	Представление проектов
55.	март			Теория, практика	2	Проект: олень	Каб. 205	Представление проектов
56.	апрель			Теория, практика	2	Проект: крокодил	Каб. 205	Представление проектов
57.	апрель			Теория, практика	2	Проект: крокодил	Каб. 205	Представление проектов
58.	апрель			Теория, практика	2	Проект: медведь	Каб. 205	Представление проектов
59.	апрель			Теория, практика	2	Проект: медведь	Каб. 205	Представление проектов
60.	апрель			Теория, практика	2	Проект: динозавры	Каб. 205	Представление проектов
61.	апрель			Теория, практика	2	Проект: динозавры	Каб. 205	Представление проектов
62.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
63.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
64.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
65.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
66.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
67.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
68.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
69.	май			Теория,	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление

				практика				проектов
70.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
71.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов Итоговый контроль
72.	май			Практика	2	Заключительное занятие. Демонстрация и защита собственных проектов.	Каб. 205	Представление проектов

**Группа №2:**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Числ о</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол- во часо в</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
1.	сентябрь			Теория, практика	2	Вводное занятие: знакомство с набором и ПО. Первичный инструктаж.	Каб. 205	Беседа Входной контроль
2.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: кто выше?	Каб. 205	Представление проектов
3.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: кто выше?	Каб. 205	Представление проектов
4.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: автомат с игрушками	Каб. 205	Представление проектов
5.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: автомат с игрушками	Каб. 205	Представление проектов
6.	сентябрь			Теория, практика	2	Проект: волшебные качели	Каб. 205	Представление проектов

7.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: волшебные качели	Каб. 205	Представление проектов
8.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: смельчак канатоходец	Каб. 205	Представление проектов
9.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: смельчак канатоходец	Каб. 205	Представление проектов
10.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: настольный футбол	Каб. 205	Представление проектов
11.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: настольный футбол	Каб. 205	Представление проектов
12.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: колесо обозрения	Каб. 205	Представление проектов
13.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: колесо обозрения	Каб. 205	Представление проектов
14.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: картинг	Каб. 205	Представление проектов
15.	октябрь			Теория, практика	2	Проект: картинг	Каб. 205	Представление проектов
16.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: автоматическая дверь	Каб. 205	Представление проектов
17.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: автоматическая дверь	Каб. 205	Представление проектов
18.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: пилот	Каб. 205	Представление проектов
19.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: пилот	Каб. 205	Представление проектов
20.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: агроном	Каб. 205	Представление проектов
21.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: агроном	Каб. 205	Представление проектов
22.	ноябрь			Теория, практика	2	Проект: металлург	Каб. 205	Представление проектов
23.	декабрь			Теория,	2	Проект: металлург	Каб. 205	Представление

				практика				проектов
24.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: швея	Каб. 205	Представление проектов
25.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: швея	Каб. 205	Представление проектов
26.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: нефтяник	Каб. 205	Представление проектов
27.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: нефтяник	Каб. 205	Представление проектов
28.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: строитель	Каб. 205	Представление проектов
29.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: строитель	Каб. 205	Представление проектов
30.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: художник	Каб. 205	Представление проектов
31.	декабрь			Теория, практика	2	Проект: художник	Каб. 205	Представление проектов Промежуточный контроль
32.	январь			Теория, практика	2	Проект: повар Повторный инструктаж	Каб. 205	Представление проектов
33.	январь			Теория, практика	2	Проект: повар	Каб. 205	Представление проектов
34.	январь			Теория, практика	2	Проект: мой автомобиль	Каб. 205	Представление проектов
35.	январь			Теория, практика	2	Проект: мой автомобиль	Каб. 205	Представление проектов
36.	январь			Практика	2	Проект: убираем улицы	Каб. 205	Представление проектов
37.	январь			Теория, практика	2	Проект: убираем улицы	Каб. 205	Представление проектов
38.	январь			Теория, практика	2	Проект: едем на экскурсию	Каб. 205	Представление проектов

39.	февраль			Теория, практика	2	Проект: едем на экскурсию	Каб. 205	Представление проектов
40.	февраль			Теория, практика	2	Проект: найди путь	Каб. 205	Представление проектов
41.	февраль			Теория, практика	2	Проект: найди путь	Каб. 205	Представление проектов
42.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
43.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
44.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
45.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
46.	февраль			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
47.	март			Теория, практика	2	Проект: умная машина	Каб. 205	Представление проектов
48.	март			Теория, практика	2	Проект: гусеница	Каб. 205	Представление проектов
49.	март			Теория, практика	2	Проект: гусеница	Каб. 205	Представление проектов
50.	март			Теория, практика	2	Проект: мышка	Каб. 205	Представление проектов
51.	март			Теория, практика	2	Проект: мышка	Каб. 205	Представление проектов
52.	март			Теория, практика	2	Проект: черепаха	Каб. 205	Представление проектов
53.	март			Теория, практика	2	Проект: черепаха	Каб. 205	Представление проектов
54.	март			Теория, практика	2	Проект: олень	Каб. 205	Представление проектов
55.	март			Теория,	2	Проект: олень	Каб. 205	Представление

				практика				проектов
56.	апрель			Теория, практика	2	Проект: крокодил	Каб. 205	Представление проектов
57.	апрель			Теория, практика	2	Проект: крокодил	Каб. 205	Представление проектов
58.	апрель			Теория, практика	2	Проект: медведь	Каб. 205	Представление проектов
59.	апрель			Теория, практика	2	Проект: медведь	Каб. 205	Представление проектов
60.	апрель			Теория, практика	2	Проект: динозавры	Каб. 205	Представление проектов
61.	апрель			Теория, практика	2	Проект: динозавры	Каб. 205	Представление проектов
62.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
63.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
64.	апрель			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
65.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
66.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
67.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
68.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
69.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
70.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов
71.	май			Теория, практика	2	Разработка собственного проекта	Каб. 205	Представление проектов

								Итоговый контроль
72.	май			Практика	2	Заключительное занятие. Демонстрация и защита собственных проектов.	Каб. 205	Представление проектов

Входной контроль

«Первые проекты (Avroga Robotics)»

ФИ \_\_\_\_\_

---

**Вопрос 1**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 2**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Пластина
- B. Кирпич
- C. Штифт
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 3**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 4**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Кирпич
- B. Штифт
- C. Пластина
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 5**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 6**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Пластина
- B. Штифт
- C. Кулачок
- D. Кирпич
- E. Мотор

**Вопрос 7**

**Укажи название детали**



Варианты ответов

- A. Диск
- B. Втулка
- C. Ось
- D. Кулачок
- E. Мотор

Результаты тестирования:  
Низкий уровень – 40-59%  
Средний уровень – 60-79%  
Высокий уровень – 80-100%

**Промежуточный контроль**  
**«Первые проекты (Avrora Robotics)»**

**ФИ** \_\_\_\_\_

**Вопрос 1**

**Укажи название блока программы**

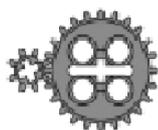


**Варианты ответов**

- A. Мощность мотора
- B. Мотор по часовой стрелке
- C. Начать нажатием клавиши
- D. Мотор против часовой стрелки
- E. Экран

**Вопрос 2**

**Укажи вид передачи**



**Варианты ответов**

- A. Понижающая
- B. Повышающая
- C. Промежуточная

**Вопрос 3**

**Укажи название детали**



**Варианты ответов**

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 4**

**Укажи название детали**



**Варианты ответов**

- A. Пластина
- B. Кирпич
- C. Штифт
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 5**

**Укажи название детали**



**Варианты ответов**

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 6**

**Укажи название блока программы**



**Варианты ответов**

- A. Начало
- B. Мотор по часовой стрелке
- C. Звук
- D. Выключить мотор
- E. Экран

**Вопрос 7**

**Укажи название блока программы**



**Варианты ответов**

- A. Начало
- B. Мотор по часовой стрелке
- C. Звук
- D. Мотор против часовой стрелки

- Е. Экран

### **Вопрос 8**

**Укажи название блока программы**



#### **Варианты ответов**

- А. Мощность мотора
- В. Мотор по часовой стрелке
- С. Начать нажатием клавиши
- Д. Выключить мотор
- Е. Экран

### **Вопрос 9**

**Укажи название блока программы**



#### **Варианты ответов**

- А. Мощность мотора
- В. Мотор по часовой стрелке
- С. Начать нажатием клавиши
- Д. Мотор против часовой стрелки
- Е. Экран

### **Вопрос 10**

**Укажи название блока программы**



#### **Варианты ответов**

- А. Мощность мотора
- В. Мотор по часовой стрелке
- С. Цикл
- Д. Выключить мотор
- Е. Экран

### **Вопрос 11**

**Укажи название блока программы**



#### **Варианты ответов**

- А. Экран

- B. Мотор по часовой стрелке
- C. Цикл
- D. Выключить мотор
- E. Ждать

**Вопрос 12**

**Укажи название детали**



**Варианты ответов**

- A. Кирпич
- B. Штифт
- C. Пластина
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 13**

**Укажи название блока программы**



**Варианты ответов**

- A. Начало
- B. Мотор против часовой стрелки
- C. Экран
- D. Мотор по часовой стрелке
- E. Начать нажатием клавиши

**Вопрос 14**

**Укажи название детали**

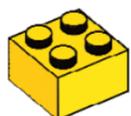


**Варианты ответов**

- A. Ось
- B. Втулка
- C. Диск
- D. Кулачок
- E. Мотор

**Вопрос 15**

**Укажи название детали**

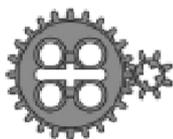


**Варианты ответов**

- A. Пластина
- B. Штифт
- C. Кулачок
- D. Кирпич
- E. Мотор

**Вопрос 16**

**Укажи вид передачи**

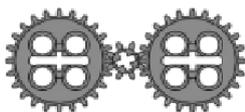


**Варианты ответов**

- A. Понижающая
- B. Повышающая
- C. Промежуточная

**Вопрос 17**

**Укажи вид передачи**



**Варианты ответов**

- A. Понижающая
- B. Повышающая
- C. Промежуточная

**Вопрос 18**

**Укажи название детали**



**Варианты ответов**

- A. Диск
- B. Втулка
- C. Ось
- D. Кулачок
- E. Мотор

Результаты тестирования:  
Низкий уровень – 40-59%  
Средний уровень – 60-79%  
Высокий уровень – 80-100%

## Итоговый контроль

### «Первые проекты (Аврора robotics)»

I. Для быстрого доступа к некоторым функциям программного обеспечения используется клавиша Esc. Какое действие она выполняет?

1. останавливает выполнение программы и работу мотора
2. запускает все Блоки программы
3. выполняет маркировку
4. создает копию блока

II. Как называется это устройство и для чего его используют?

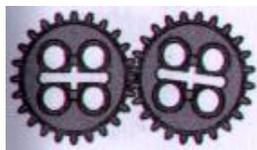


1. Датчик расстояния
2. Датчик наклона
3. Датчик скорости
4. Смарт-Хаб

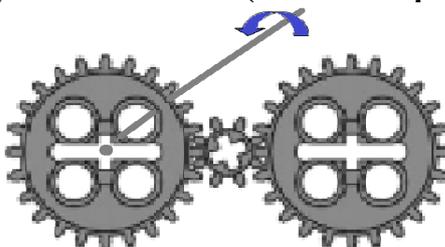
обнаруживает объекты на расстоянии до 15 см

III. В какую сторону вращаются зубчатые колеса?

1. в одну сторону
2. в противоположные стороны



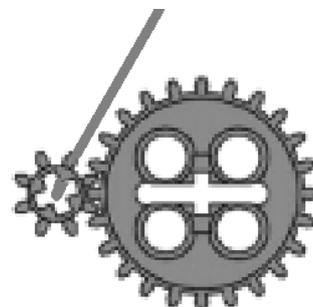
IV. Как называются эти зубчатые колеса? (Указать стрелочкой).



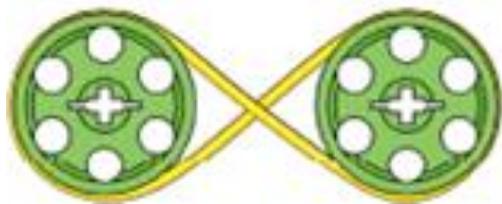
ведущее, промежуточное, ведомое.

V. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?

1. повышающая
2. понижающая
3. прямая



VI. Как называется ременная передача?



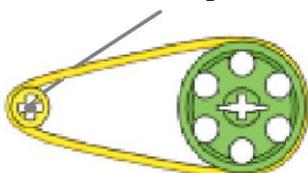
1. повышающая
2. прямая
3. перекрестная
4. понижающая

VII. Модель на картинке используется?



1. для снижения скорости
2. для повышения скорости

VIII. С какой скоростью вращаются шкивы? Почему?



1. с одинаковой
2. с разной

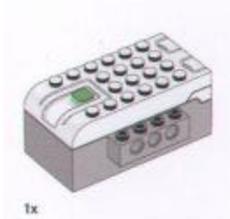
Шкивы вращаются с разной скоростью, т.к. малое колесо успевает сделать больше оборотов, чем большое.

IX. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?

1. ждать до...
2. цикл – отвечает за повторение блока программы.



#### X. Как называется это устройство и для чего его используют?



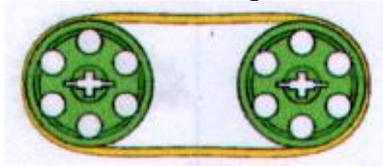
1. Датчик расстояния
2. Датчик наклона
3. Датчик скорости
4. **Смарт-Хаб**

СмартХаб используется для связи компьютера с роботом, получает программные строки и исполняет их.

#### XI. Что такое зубчатое колесо?

1. колеса с профилем
2. **диск с зубьями**
3. колесо, насаженное на ось

#### XII. В каком направлении вращаются колеса?



1. **в одном направлении**
2. в противоположных направлениях

#### 3. XIII. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



1. выключить мотор на..
2. **мощность мотора задает скорость вращения мотора от 1 до 10**
3. мотор против часовой стрелки

Тестовые вопросы I – XIII: выбирается один правильный ответ на каждый вопрос. Ответы на вопросы оцениваются в 5 баллов за каждый правильный ответ, за дополнение +3 балла.

Максимальное количество баллов – 77.

Результаты тестирования:  
Низкий уровень – 40-59%  
Средний уровень – 60-79%  
Высокий уровень – 80-100%

*Приложение 5*

**Сводная таблица результатов обучения по программе  
«Первые проекты (Аврора robotics)»**

Педагог д/о \_\_\_\_\_  
Группа № \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

<b>№п/п</b>	<b>ФИ учащегося</b>	<b>Оценка теоретических знаний и практических умений (на основе тестирования)</b>	<b>Процент</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.	<b>Итого:</b>		

*Приложение 6*

**Диагностическая карта**  
учащихся по дополнительной общеобразовательной программе  
**«Первые проекты (Аврора robotics)»**

Педагог д/о \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

Вид контроля \_\_\_\_\_

<b>№ п/п</b>	<b>ФИ учащегося</b>	<b>Уровень освоения программы</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
<b>Итого:</b>		

### **Программа воспитания**

**Цель воспитания** – создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций»

Задачи:

- воспитание положительных морально-волевых качеств: ответственности, дисциплинированности, честности, трудолюбия, самостоятельности;
- формирование доброжелательного отношения к товарищам, уважительного отношения к результатам своих достижений и достижениям других;
- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности, воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;

Воспитательная работа включает:

- Трудовое воспитание. Участие обучающихся в поддержании порядка на рабочих местах.
- Нравственное воспитание. Участие в беседах.

## План воспитательной работы

№п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения
1.	День города-героя Мурманска	4 октября	Просмотр видеофильма
2.	День народного единства	4 ноября	Беседа
3.	День матери в России	28 ноября	Беседа, использование художественной литературы
4.	Международный день конструктора	28 января	Беседа, просмотр видеоматериалов
5.	День защитника Отечества	23 февраля	Беседа, просмотр видеофильма
6.	Международный день полета человека в космос	12 апреля	Беседа, просмотр видеофильма
7.	День Победы 9 мая	9 мая	Беседа, просмотр видеофильма