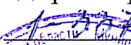
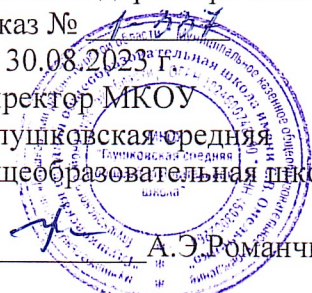


Управление образования Администрации Глушковского района
Курской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Глушковская средняя общеобразовательная школа имени С.В. Омельченко»
Глушковского района Курской области

Принята
на педагогическом совете
протокол №1 от 30.08.2023 г.
Председатель педагогического совета
 А.А.Романчиков

Утверждена
приказом директора школы
приказ № 
от 30.08.2023 г.
Директор МКОУ
«Глушковская средняя
общеобразовательная школа»

 А.А.Романчиков

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
физкультурно-спортивной направленности
«Пулевая стрельба»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: от 11 до 18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Тимофеев
Виктор Александрович
педагог дополнительного образования

посёлок Глушково, 2023 г.

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Программа «Робототехника» технической направленности адресована обучающимся 8 – 11 лет, рассчитана на 216 часов, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры, составлена на 2021-2022 учебный год на основе нормативных документов и методических рекомендаций:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 г. (ред. от 26.07.2022 г.) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
12. Закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО (ред. от 14.12.2020 г. № 113-ЗКО) «Об образовании в Курской области»;

Актуальность программы

Данная программа является программой технической направленности. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

Изучение основ робототехники очень перспективно и важно именно сейчас. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в

массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Переход экономики России на новый технологический уклад предполагает широкое использование наукоёмких технологий и оборудования с высоким уровнем автоматизации и роботизации.

Робототехника – это сегодняшние и будущие инвестиции и, как следствие, новые рабочие места. Одной из ключевых проблем в России является ее недостаточная обеспеченность инженерными кадрами в условиях существующего демографического спада, а также низкого статуса инженерного образования при выборе будущей профессии выпускниками школ. В последнее время руководство страны четко сформулировало первоочередной социальный заказ в сфере образования в целом. Необходимо активно начинать популяризацию профессии инженера.

Программа опирается на позитивные традиции в области российского инженерного образования: учитываются концептуальные положения Общероссийской образовательной программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России». Образовательная робототехника является популярным и эффективным методом для изучения важных областей науки, технологии, конструирования, интегрируется в учебный процесс. Робототехника активизирует развитие учебно-познавательной компетентности учащихся. На занятиях робототехники следует подводить ученика к пониманию разницы между виртуальным и реальным миром. Для решения поставленной социальной задачи необходим «комбинированный» вариант обучения, в котором виртуальная реальность и действительность будут тесно переплетены. Необходимость вызвана стремительно увеличивающимся разрывом между постоянно развивающейся теоретической подготовкой учащихся и недостаточной практикой применения этих знаний. Необходимо сократить этот разрыв. Для этого предполагается постановка проблем для практического применения теоретических знаний, полученных на школьных занятиях. Создавая и программируя различные управляемые устройства, ученики получают знания о техниках, которые используются в настоящем мире науки, конструирования и дизайна. Они разрабатывают, строят и програм-

мируют полностью функциональные модели, учатся вести себя как молодые ученые, проводя простые исследования, просчитывая и изменяя поведение, записывая и представляя свои результаты. Общеизвестно, что ученик должен быть активным участником учебного процесса. Это становится возможным, если создана учебная среда, побуждающая ученика взаимодействовать и общаться в ходе решения различных задач с учителем, изучаемым материалом и другими учениками. Обучающий комплекс по робототехнике позволяет сделать это. Наше время требует нового человека – исследователя проблем, а не простого исполнителя. Сегодня и завтра обществу ценен человек-творец. Образовательная робототехника в школе приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время.

Программа «Робототехники» социально востребована, т.к. отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически образованным, общительным, психологически защищенным, умеющим найти адекватный выход в любой жизненной ситуации. Она соответствует ожиданиям обучающихся по обеспечению их личностного роста, их заинтересованности в получении качественного образования, отвечающего их интеллектуальным способностям, культурным запросам и личным интересам. Учащиеся вовлечены в учебный процесс создания моделей – роботов, проектирования и программирования робототехнических устройств и ежегодно участвуют в робототехнических соревнованиях, конкурсах, олимпиадах.

Основной вид деятельности по программе: проектно-исследовательская деятельность.

Цель программы:

развитие конструкторского мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии и моделирования конструктора VEX V5.

Задачи программы:

Образовательные:

1. способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;

2. научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
3. сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
4. ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.
5. дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;

Развивающие:

1. способствовать формированию и развитию познавательной потребности в освоении физических знаний;
2. развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
3. развивать творческую инициативу и самостоятельность;

Воспитательные:

1. способствовать развитию коммуникативной культуры;
2. формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
3. воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
4. способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Для проведения занятий по программе используются конструкторы VEX V5 и дополнительные элементы.

Планируемые результаты

Личностными результатами обучения робототехнике являются:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметными результатами обучения робототехнике являются:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами обучения робототехнике в основной школе являются:

- умение использовать термины области «Робототехника»;
- умение конструировать механизмы для преобразования движения;
- умение конструировать модели, использующие механические передачи;
- умение конструировать мобильных роботов;
- умение программировать контролер VEX V5 и сенсорные системы;
- умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования (ROBOTC);
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования (ROBOTC);
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи;
- владение формами проектной, игровой деятельности;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям;
- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов команды;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита продукта;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной, игровой деятельности.

Современные ценностные ориентиры.

Устойчивое развитие воспитательных результатов внеурочной деятельности предполагает три уровня результатов.

Первый уровень результатов – приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Второй уровень результатов – формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретенных социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов – получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Срок реализации программы – 1 год, 216 часов. Возраст детей – 8-11 лет. Формирование контингента учебных групп происходит без специального отбора.

Форма обучения: очная.

Формы и режимы занятий:

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа (2 x 30 мин, с перерывом 10-15 мин.). Так как практические работы связаны с индивидуальной деятельностью по проектированию и конструированию, испытанием и запуском модели, оптимальная наполняемость группы составляет 10 человек. Основная форма занятий: упражнения и выполнение групповых и индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы. Значительное место в организации

образовательного процесса отводится практическому участию детей в соревнованиях, разнообразных мероприятиях по техническому конструированию.

Возраст обучающихся: 8-11 лет.

Принципы формирования групп: группы формируются согласно возрасту обучающихся.

Форма проведения занятий: аудиторная.

Форма организации деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Вид программы – модифицированная, общеразвивающая.

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
4. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

Образовательные технологии:

В ходе реализации данной программы используются следующие образовательные технологии:

1. Технологии сотрудничества: реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъект-субъектных отношениях педагога и ребенка. Учитель и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

Между педагогом и обучающимися процесс обсуждения концепций будущих конструкций, оценка роботов и решений для их создания друг друга. Совместное творчество. Педагог не просто даёт задачу, но и орга-

низует дискуссию по обсуждению способов её решения, выступает модератором.

2. Технологии, основанные на коллективном способе обучения. Обучение осуществляется, когда каждый учит каждого, обучающиеся быстро находят ошибки и способы их исправления, а также распределяют задачи для ускорения процесса разработки и исследований

3. Технология проблемного обучения — организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения. Учитесь мыслить, творчески усваивать знания.

Данная технология применяется для прививания видения проблем и отсутствия страха при их решении при работе над творческими проектами, которые, как правило, связаны с какими-либо глобальными мировыми проблемами.

Комплекс организационно-педагогических условий

Учебный план

№	Разделы и темы	Количество часов	Содержание
1.	Введение	8	
1.1.	Знакомство с робототехникой	2	Знакомство с основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства.
1.2.	Робот. Базовые понятия	2	История развития робо-

			тотехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Обратная и прямая связь.
1.3.	Техника безопасности.	2	Проведение инструктажа по технике безопасности. Техника безопасности при работе с конструктором.
1.4	Проверка остаточных знаний по пройденным темам	2	Викторина «В мире роботов»
2	Конструирование роботов	88	
2.1	Компоненты робота	8	
2.1. 1	Конструктивные элементы и комплектующие конструкторов VEX.	4	Изучение деталей и крепёжных элементов набора VEX V5 и их особенности.
2.1. 2	Электронные компоненты VEX	2	Изучение контроллера и пульта управления. Их характеристики.
2.1. 3	Проверка остаточных знаний по пройденным темам	2	Устный опрос
2.2	Механика и механизмы	32	
2.2. 1	Механика и механизмы робота	16	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса. Понижающая зубчатая

			передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг.
2.2. 2	Проверка остаточных знаний по пройденной теме	2	Викторина «Механика и механизмы робота»
2.2. 3	Изучение датчиков и моторов	8	Определить действия мотора, функцию блока «Начало», блока «Мотор по часовой стрелке». Работа датчиков наклона, расстояния. Варианты работы датчиков
2.2. 4	Методика изучения механизмов робота	4	Стандартные модели и механизмы. Модель. Система. Детали механизмов и машин. Электропривод. Прочность. Технический рисунок.
2.2. 5	Проверка остаточных знаний по пройденным темам	2	Создание кроссвордов по теме «Конструирование роботов»
2.3	Сборка роботов	48	
2.3. 1	Сборка и тестирование роботов VEX V5	30	Сборка робота в группах VEX V5. Испы-

			тание робота на дистанционном управлении.
2.3. 2	Промежуточная аттестация	10	Практическая работа по созданию механической конструкции робота.
2.3. 3	Робозстафеты	4	Езда по линии, развороты, поднятие манипулятора, захват и перемещение предмета;
2.3. 4	Это интересно. Микророботы.	2	История возникновения. Понятие «умная пыль» и её исследователи.
2.3. 5	Виды соревнований роботов. Моделирование робота победителя.	2	«Биатлон», «Гонки», «Дорога», «Кегельринг», «Ралли», «Сумо».
3	Программирование робота	120	
3.1	Знакомство с соревнованиями	8	
3.1. 1	Знакомство с соревнованиями «Робосиб	2	История проведения фестиваля «Робосиб», знакомство с регламентами соревнований, объяснение выигрышной тактики по каждому виду соревнований
3.1. 2	Знакомство с «Робофутболом»	2	Знакомство с робофутболом, разбор регламентом, управление роботами
3.1.	Знакомство с соревнованиями	2	Знакомство с соревнова-

3	ями «РоботЭкспо»		ниями «РоботЭкспо», разбор регламентов, подготовка к соревнованиям
3.1. 4	Знакомство с соревнованиями «Робовесна»	2	История проведения соревнований «РобоВесна», знакомство с регламентами соревнований, средства дистанционного управления роботами и основные приёмы эффективного дистанционного управления
3.2	Управление роботами	112	
3.2. 1	Стандартный язык программирования С	24	Структура и синтаксис языка: лексемы, операции, выражения, операторы, функции, комментарии. Правила написания программ. Изучение стандартного языка программирования С
3.2. 2	Программирование на языке RobotC	36	Текстовое программирование в среде RobotC. Команды действия, команды ожидания. Циклы. Ветвления. Параллельные программы. Состав

			ление текстовых команд для робота и введение их в компилятор RobotC для перевода на машинный язык. Составление и решение классических задач в среде RobotC. Работа в малых группах
3.2. 3	Системы управления роботами	36	Типы управления робототехническими системами: – биотехнический – командный (кнопочное и рычажное Управление отдельными звеньями робота); – автоматический – программный (функционирование По заранее заданной программе, предназначение – для решения однообразных задач в неизменных условиях окружения); – интерактивный –автоматизированный (возможно чередование

			автоматических и биотехнических режимов).
3.2.4	Создание программы для робота	8	Самостоятельное составление программы на языке RobotC
3.2.5	Отладка и тестирование робота. Подготовка и презентация проекта	4	Подготовка проекта: отладка и тестирование робота
3.2.6	Итоговая аттестация	4	Представление и защита проекта

«Утверждаю»

Директор МКОУ «Глушковская средняя общеобразовательная школа»

Романчиков А.Э. _____

« _____ » _____

Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

По программе «Робототехника»

Наименование объединения/группы	Уровень/год обучения	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия	Наименование дисциплины (модуля)	Всего ак. часов в год	Кол-во часов в неделю
	Начальный уровень	01.09.2021 – 31.05.2022 (36 раб.нед)	6 (30 мин)	Введение	8	6
			6 (30 мин)	Конструирование роботов	88	6

			6 (30 мин)	Программирование роботов	120	6
--	--	--	------------	--------------------------	-----	---

Содержание программы

Результаты

Метапредметные результаты:

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Предметные результаты:

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять «иными словами»). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Личностные результаты:

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего

вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Комплекс организационно-педагогических условий.

Материально-технические условия.

Занятия проводятся в групповой комнате с интерактивной доской. Помещение имеет естественное освещение и дополнительное искусственное освещение люминесцентными лампами, температурный режим соответствует Санитарным правилам и Нормам. Ростовая группа мебели соответствует росту детей.

В состав образовательного модуля входит пять базовых робототехнических наборов, предназначенных для оснащения ими рабочих мест в образовательных учреждениях дошкольного образования.

Каждый из наборов содержит электродвигатель, кнопочный пост и батарейный отсек, с помощью которых можно сконструировать множество различных подвижных моделей.

Перечень основных средств обучения:

- Мультимедийная система: интерактивная доска, проектор, ноутбук.
- CD диск с рабочими материалами (методические рекомендации по организации занятий, рабочая тетрадь для организации занятий, практические занятия)
- - магнитофон;
- - фотоаппарат;
- - диски с музыкой (классической, народной, детскими песенками, звуками природы).

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

Дидактические материалы

Общие требования безопасности

1.1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех обучающихся, воспитанников, занятия которых связаны с эксплуатацией персональных компьютеров (ПК). Пользователи, не имеющие опыта работы с ПК, перед началом самостоятельной работы на компьютере должны пройти обучение основам использования ПК.

1.2. Лица, допущенные к работе на ПК, должны соблюдать правила внутреннего распорядка образовательной организации, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха, содержать в чистоте рабочее место.

1.3. При работе на ПК возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов:

1.3.1. повышенная нагрузка на зрение, которая может привести к снижению остроты зрения и заболеваниям глаз;

1.3.2. возможность поражения электрическим током;

1.3.3. недостаточная освещённость на рабочем месте;

1.3.4. электромагнитное излучение монитора;

1.3.5. ультрафиолетовое излучение монитора;

1.3.6. электростатический заряд на экране монитора;

1.3.7. заряженные аэроионы, которые могут образовываться при работе монитора и лазерного принтера;

1.3.8. шум в помещении;

1.3.9. напряжение внимания и интеллектуальные нагрузки;

1.3.10. длительная статическая нагрузка и монотонность труда.

1.4. При работе на ПК необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

Помещение, в котором установлены компьютеры, должно быть оснащено двумя углекислотными огнетушителями.

1.5. Кабинет должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.6. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить педагогу, который сообщает администрации образовательной организации, а также родителям или лицам, их заменяющих.

1.7. В случае возникновения или обнаружения неисправностей оборудования немедленно прекратить работу и сообщить педагогу; возобновление работы допускается лишь после ликвидации всех неисправностей.

1.8. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности, и со всеми обучающимися, воспитанниками, проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Осмотреть и при необходимости привести в порядок рабочее место.

2.2. Визуально проверить исправность компьютера, сетевых проводов и розеток сети питания. Удалить пыль с экрана монитора сухой мягкой тканью.

2.3. Не включать видеотерминалы без разрешения педагога.

2.4. Недопустимы занятия за одним видеотерминалом двух и более человек.

2.5. Запрещается работать на ПК при обнаружении неисправностей до или после включения в сеть:

2.5.1. Повреждения изоляции сетевых проводов;

2.5.2. Неисправности розеток сети питания;

2.5.3. Протекания крыши, угрозы попадания воды на электропроводку и оборудование; появление мокрых пятен на стенах или потолке помещения;

2.5.4. Возникновения необычного шума при работе компьютера;

2.5.5. Появление запаха гари или озона, дыма или пламени.

Если такие неисправности возникли в процессе работы, необходимо немедленно отключить компьютер от сети.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Во время работы на ПК пользователям запрещается:

3.1.1. открывать корпуса компьютеров и мониторов, переключать разъемы устройств, перемещать или поворачивать оборудование, подключать приборы и устройства к компьютерам, пытаться самостоятельно ремонтировать блоки;

3.1.2. производить частое включение (выключение) питания ПК;

3.1.3. закрывать вентиляционные отверстия системного блока или монитора ПК, класть одежду и другие предметы на монитор или системный блок, захламлять рабочее место;

3.1.4. удалять системные файлы и рабочие файлы других пользователей;

3.1.5. запускать программы, функции которых пользователю неизвестны;

3.1.6. выполнять работы, не предусмотренные заданием педагога.

3.2. При работе за ПЭВМ обучающиеся, воспитанники, обязаны сидеть прямо, не сутулясь, опираясь областью лопаток на спинку стула, с небольшим наклоном

головой вперёд; предплечья должны опираться на поверхность стола, а уровень глаз – приходиться на центр экрана, при этом расстояние от глаз до экрана должно быть 50-70 см.

3.3. Работать на ПЭВМ не более 20-25 минут в течение одного занятия.

3.4. Делать гимнастику для глаз через каждые 15 минут работы с дисплеем.

3.5. Сообщить педагогу о всех недостатках, обнаруженных в работе техники.

3.6. Необходимо обеспечивать проветривание помещения через каждый час работы для улучшения качественного состава воздуха. Для повышения влажности воздуха следует проводить влажную уборку помещения ежедневно не реже 2 раз в день.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При перерывах и других нарушениях в подаче электроэнергии компьютер следует выключить. Выключение компьютера обязательно даже в случае отсутствия напряжения в сети питания.

4.2. Признаки отклонения от нормальной работы ПК:

4.2.1. возникновение необычного шума системного блока или монитора;

4.2.2. появление запаха гари или озона, возникновение дыма или пламени;

4.2.3. искажение или исчезновение изображения на мониторе;

4.2.4. непонятное пользователю неожиданное изменение в работе компьютера.

4.3. Если при выполнении работы пользователь обнаружил неисправность электрооборудования, повреждение проводов питания, неисправность заземления или другие неполадки в работе ПК, он обязан прекратить работу, сообщить об

этом педагогу. Обо всех сбоях в работе оборудования или программного обеспечения необходимо сообщать педагогу.

4.4. При появлении рези в глазах, ухудшения видимости, появления боли в пальцах рук, усилении сердцебиения необходимо покинуть рабочее место и сообщить о происшедшем педагогу.

4.5. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации образовательной организации, а также родителям или лицам, их заменяющих.

4.6. При появлении запаха гари немедленно прекратить работу, выключить аппаратуру, эвакуировать обучающихся, воспитанников из помещения, сообщить о пожаре администрации образовательной организации и в ближайшую пожарную часть, приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. По окончании работы свои рабочие файлы пользователь должен копировать на личные магнитные носители, обеспечивая таким образом дублирование информации с учетом возможности сбоев в работе ПК и других случаев утраты данных на винчестере компьютера. Ответственную информацию надлежит хранить в трёх экземплярах и более в разных местах.

5.2. В конце занятия следует привести в порядок рабочее место; если не будет занятий выключить компьютер.

5.3. Обо всех замечаниях, отклонениях в работе оборудования необходимо сообщить педагогу.

5.4. Проветрить помещение и тщательно вымыть руки с мылом.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ С КОМПЛЕКТОВ VEX V5

1. Общие требования безопасности

1.1. К выполнению работ с комплектами VEX V5 допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Опасные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- незащищенные подвижные элементы механизмов;
- разрушающиеся конструкции.

1.3. В процессе работы соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.4. Обучающиеся, воспитанники должны соблюдать правила пожарной безопасности, знать пути эвакуации.

1.5. При получении травмы сообщить об этом педагогу, оказать первую медицинскую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение.

1.6. Конструктор и все детали хранить в предназначенном для этого месте.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Подготовить рабочее место к работе, убрать всё лишнее.

2.2. Внимательно изучить цели и задачи проведения работы.

2.3. Оборудование разместить таким образом, чтобы исключить падение моторов, контроллера и датчиков.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не трогать питающие провода и разъёмы соединительных кабелей.

3.2. Работать с комплектом чистыми, сухими руками.

3.3. Нельзя кидать и разбирать датчики.

3.4. Нельзя ломать детали конструктора.

3.5. Нельзя присоединять и отсоединять датчики во время работы программы.

3.6. Включать роботов можно только с разрешения преподавателя.

3.7. Нельзя наступать на детали конструктора.

3.8. Нельзя глотать детали, вставлять их в уши , нос и т.д.

3.9. Не доставать детали зубами.

3.10. Нельзя останавливать ручную вращающиеся детали робота.

3.11. Кабели отсоединять, только нажимая на рычаг держателя.

3.12. Заряжать аккумулятор только зарядкой из комплекта.

3.13. Не доставать самостоятельно аккумулятор.

3.14. Разбирать робота аккуратно, не повреждая деталей.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При неисправности любой комплектующей комплекта сообщить

об этом педагогу, не устранять её самостоятельно.

4.2. При возникновении неисправности в работе технических средств

или нарушении заземления выключить приборы и отключить их от

электрической сети. Работу продолжать только после устранения

неисправности.

4.3. При получении травмы сообщить об этом педагогу, оказать

первую медицинскую помощь пострадавшему, при необходимости доставить

его в ближайшее лечебное учреждение.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. Проветрить помещение.

5.2. Выключить контроллер и отключить аппаратуру от

электропитания.

5.3. По окончании работы убрать свое рабочее место и сложить все

детали в коробку по своим отделениям.

Система воспитательной работы

Организация мероприятий с обучающимися и родителями вне учебного плана.

Месяц	Мероприятия, организуемые для обучающихся объединения и их родителей	Массовые мероприятия различного уровня, в которых обучающийся могут принять участие	Конкурсные мероприятия
Сентябрь	Дни открытых дверей в АУ ДО «ЦРД и М», «FAMILYQUEST» (квест – игра в клубе «Молодая семья»)	Кросс нации	Окружной конкурс «Школа светофорных наук»
Октябрь	Конкурс «Угадай по описанию мультгероя»	Акция «Чудеса под новый год»	Окружной творческий конкурс «Ходит осень в гости к нам», окружной конкурс «Школа юного дизайнера»
Ноябрь	Праздничная программа «Любимым мамам посвящается...»	Акция «вкусный подарок»	Окружная выставка «Стильный интерьер»
Декабрь	Конкурс новогодних газет «Новогоднее ассорти», новогодние утренники	Акция «Свеча памяти»	Окружная выставка для «Новогодний карнавал»
Январь	Конкурсно - игровые программы	Всероссийская акция «Письмо Победы», акция «Не перебегай», направленная на профилактику дорожного травматизма.	Окружной онлайн-фотоконкурс «Новогоднее настроение»

Февраль	Весёлые старты с детьми и родителями	Акция «Тепло родного дома», акция «Подари книгу», эко марафон ПЕРЕРАБОТКА «Сдай макулатуру – спаси дерево!»	Окружной конкурс стихотворений «Моя семья-лучшая», окружная выставка-конкурс технического творчества «Техно-старт»
Март	Конкурсно-развлекательная программа, посвящённая «Международному женскому Дню»	Акция «Весенняя неделя добра»	Окружная выставка «Для вас, любимые»
Апрель	Детский конкурс красоты «Мини-Мисс»	Областная акция «Областная зарядка, приуроченная к Всемирному Дню здоровья»	Окружной конкурс творческих работ «Пасхальный перезвон»
Май	Отчётный концерт «ЦРД и М»	Акция «Георгиевская ленточка», акция «Радость детям», акция «Всероссийский день посадки леса»	Творческий конкурс «Победный май»

Система текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля уровня достижений обучающихся.

Аттестация обучающихся является неотъемлемой частью образовательного процесса, которая позволяет всем участникам реально оценить результативность их совместной творческой деятельности, уровень развития способностей и личностных качеств ребенка, в соответствии с прогнозируемым результатом.

Виды аттестации.

1. Текущая аттестация – оценка качества усвоения материала какой-либо части (темы) программы.
2. Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися знаний в рамках программы по итогам полугодия.

Промежуточная аттестация проводится по завершению изучения раздела 2 «Конструирование роботов» в форме зачета практической работы:

- в завершение изучения раздела 2 «Конструирование роботов» – зачет практической работы по созданию механической конструкции робота;
- в завершение изучения раздела 3 «Программирование робота» – зачет практической работы по разработке программы управления роботом.

Задание 1 «Создание механической конструкции робота»

Требования к структуре и содержанию. Соберите робот на основе конструктора VEX V5. Назовите задачи, для решения которых сконструирован робот. Перечислите основные механические элементы и механизмы, на основе которых сконструирован робот.

Критерии оценивания:

- демонстрация собранного робота;
- робот направлен на решение одной из задач (на выбор слушателя): манипулирование, сортировка, езда по линии, борьбы и др.

Оценивание: зачет-незачет.

1. Итоговая аттестация – это оценка овладения учащимися уровня достижений, заявленных в программе по завершению учебного года и проводится педагогом.

Итоговая аттестация проводится на последнем занятии в форме демонстрации и защиты проекта.

Тема: «Программирование робота и управление им».

Требования к структуре и содержанию. На основе языка программирования RobotC разработайте программу управления роботом под известные задачи и продемонстрируйте управление роботом.

Критерии оценивания:

- программа составлена в среде RobotC;
- программа составлена в соответствии с той задачей (из задания №1), на решение которой направлен робот;
- имеется ручное или автономное управление;
- робот совершает действия, в соответствии с той задачей, на решение которой он направлен;
- продолжительность выступления разработчика проекта не более 5 минут.

Оценивание: зачет-незачет.

Аттестация проходит в виде тестов, кроссвордов, вопросов разработанными педагогами.

Оценочные материалы.

Внешний контроль

После каждого раздела программы с целью подведения итогов и поощрения воспитанников проводятся выставки. Цель выставки – стимулирование творческого потенциала и активности воспитанников, привлечение внимания родителей к творчеству их детей. Непременное условие – использование работ каждого воспитанника. Выставки детских работ позволяют проследить творческий рост каж-

дого ребенка по следующим критериям: качество исполнения, соответствие работы возрасту ребенка, оригинальность идеи.

Внутренний контроль

Предполагает использование методов диагностирования, личных наблюдений педагога, отслеживания результатов работ каждого ребёнка на занятии, самоконтроль.

Диагностировать полученные знания и умения позволяют различные методики - опрос, тестовые задания, наблюдения. Формой отчётности по педагогической диагностике является диагностическая карта. На протяжении процесса обучения отслеживается эффективность работы обучающихся по результатам выполнения практических заданий по каждой теме, способность детей самостоятельно выполнить практические задания. Работы воспитанников оцениваются педагогом по соответственно поставленной задаче, технической и эстетической стороне выполнения.

Методы устного контроля

Это беседа, рассказ обучающегося, объяснение, чтение схемы, сообщения. Контроль - это более полное, системное изложение или вопросно-ответная форма — беседа, в которой педагог ставит вопросы и ожидает ответа обучающегося.

Метод контроля: наблюдения.

Наблюдение (применяется на практике и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

Мониторинг образовательных результатов

Для успешной реализации программы предлагается систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка, по следующей форме (Приложение 2).

Показатели критериев определяются уровнем: высокий (В) — 3 балла; средний (С) — 2 балла; низкий (Н) — 1 балл.

1. Разнообразие умений и навыков

Высокий (3 балла): имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Средний (2 балла): имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Низкий (1 балл): имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

2. Глубина и широта знаний по содержанию программы.

Высокий (3 балла): имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (название, определение) свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.

Средний (2 балла): имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий (1 балл): недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности

Высокий (3 балла): проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.

Средний (2 балла): проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

Низкий (1 балл): присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

4. Разнообразие творческих достижений

Высокий (3 балла): регулярно принимает участие в выставках, конкурсах, в масштабе района, города.

Средний (2 балла): участвует в выставках внутри кружка, учреждения.

Низкий (1 балл): редко участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках внутри кружка.

5. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики.

Высокий (3 балла): точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.

Средний (2 балла): ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества; знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

Низкий (1 балл): не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Презентация группового проекта

Процесс выполнения итоговой работы завершается процедурой презентации действующего робота.

Презентация сопровождается демонстрацией действующей модели робота и представляет собой устное сообщение (на 5-7 мин.), включающее в себя следующую информацию:

- тема и обоснование актуальности проекта;
- цель и задачи проектирования;
- этапы и краткая характеристика проектной деятельности на каждом из этапов.

Оценивание выпускной работы осуществляется по результатам презентации робота на основе определенных критериев.

Список используемой литературы

1. Дарвиш О.Б. Возрастная психология: Учебное пособие / О.Б. Дарвиш; Под ред. В.Е. Ключко. - М.: КДУ, Владос-Пр., 2013. - 264 с.
2. Мосалова Л.Л. Я и мир: Конспекты занятий по социально - нравственному воспитанию детей дошкольного возраста. - СПб.: ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2013. - 80с. - Библиотека программы "Детство".
1. Тарловская Н.Ф. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду: пособие для воспитателей детского сада и родителей /Н.Ф Тарловская, Л.А. Топоркова. – М.: Просвещение, 1994.
2. Халамов В.Н. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011.
3. Халамов В.Н. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011.
4. Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), «Современные технологии в образовательном процессе», Челябинск, 2011.
5. Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ)- «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности», Челябинск, 2011.
6. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 3-4 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.
7. Бишоп О. Настольная книга разработчика роботов. – М.: МК-Пресс, 2010
8. Вильямс Д. Программируемый робот, управляемый с КПК / пер. с англ. А.Ю. Карцева. – М.: НТ Пресс, 2006
9. Воротников С.А. Информационные устройства систем. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006

10. Жимарши Ф. Сборка и программирование мобильных роботов в домашних условиях. – М.: НТ Пресс, 2007
11. Корендясев А.И. Теоретические основы робототехники. Книга 1 – М.: Наука, 2006
12. Корендясев А.И. Теоретические основы робототехники. Книга 2 – М.: Наука, 2006

Интернет-ресурсы:

- 1 Перечень сайтов по робототехнике – <http://myrobot.ru/links/> (дата обращения 06.04.2017)
- 2 Лаборатория робототехники и искусственного интеллекта Политехнического музея – <http://www.railab.ru/> (дата обращения 06.04.2017)
- 3 Образовательного робототехника – <http://robot.edu54.ru/constructors-description/46> (дата обращения 06.04.2017)

Приложение 1

ПРОТОКОЛ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИМ ПРОГРАММАМ

Ф.И.О. педагога _____

№	Фамилия, имя обучающегося	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения метапредметных результатов			Уровень достижения личностных результатов		
		Высокий (5-4)	Средний (3)	Низкий (2)	Высокий (5-4)	Средний (3)	Низкий (2)	Высокий (5-4)	Средний (3)	Низкий (2)

Дата проведения _____

Приложение 2

Физминутки во время занятий

Во время образовательной деятельности у обучающихся любого возраста значительную нагрузку испытывают их органы зрения, слуха, мышцы кистей рук и всего туловища, часто длительно находящегося в статическом положении.

Применение физминуток помогает снижению усталости у ребёнка, обеспечивает отдых и повышает умственную активность.

Физминутки действительно играют важную роль, поскольку помогают получить новый заряд энергии, способствуют поддержанию восстановления органов слуха, помогают активизировать дыхание. Они так же способны поднять детям эмоциональный настрой, снять статическое напряжение, вызванное продолжительным сидением.

По содержанию физминутки способствуют снятию локального утомления и предназначены для определённого действия на конкретную область тела. Что может входить в комплекс обучения: гимнастика для формирования осанки, укрепление зрения, укрепление кистей рук, занятия для лица, гимнастика для органов дыхания.

Требования к проведению физкультминуток:

Комплексы подбираются в зависимости от вида урока, его содержания. Упражнения должны быть разнообразны, так как однообразие снижает интерес к ним, а, следовательно, их результативность.

Физкультминутки должны проводиться на начальном этапе утомления, выполнение упражнений при сильном утомлении не даёт желаемого результата. Важно обеспечить позитивный эмоциональный настрой.

Предпочтение нужно отдавать упражнениям для утомлённых групп мышц.

Физминутка:

«Лего» – умная игра, Завлекательна, хитра. Интересно здесь играть, Строить, составлять, искать! Приглашаю всех друзей «Лего» собирать скорей. Там и взрослым интересно: В «Лего» поиграть полезно!

* * *Раз, два, три — сложи детали,

Чтоб они машиной стали.

Собери гараж. Потом

Не забудь построить дом.

Можно к самому порогу

Проложить еще дорогу,

Выбрать место для моста —

То-то будет красота!

Из конструктора такого

Что ни сделай — все толково!

Упражнения для улучшения зрения

1. Исходное положение: сесть на стул, руки положить на колени, расслабиться, все внимание сосредоточить на глазах. Упражнения надо выполнять без напряжения. Дышать медленно.

- Первое упражнение. На раз – поднять глаза вверх, на два – смотреть прямо, на три – потупить взор книзу, на четыре – смотреть прямо, 8 раз.

- Второе упражнение. На раз – смотреть на переносицу, на два – прямо.

Повторить 8 раз.

- Третье упражнение. На раз - смотреть влево, на два – прямо, на три – смотреть вправо, на четыре – перед собой. Повторить 8 раз.

- Четвёртое упражнение. Круговые обороты глазами – 4 раза влево, четыре - вправо.

- Пятое упражнение. Широко раскрыть глаза, а потом плотно закрыть. Повторить 5 раз.

2. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4-5 раз.
3. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть, посмотреть вдаль (считать до 5). Повторить 4-5 раз.
4. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4-5 раз.
5. Посмотреть на указательный палец, вытянутый руки на счет 1-4, потом перенести взгляд вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
6. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.

Упражнения для улучшения осанки

1. И. п. - стойка у стены в положении правильной осанки. Сделав шаг вперед, сохраните позу в течение 2-3 с. Вернитесь в и. п. Проверьте осанку. 8-10 раз.
2. И. п. - то же. Шаг вперед, руки в стороны. Присядьте, руки вперед. Сидя же, переведите руки в стороны, опустите вниз. Вернитесь в и. п. Следите за сохранением правильного положения головы, плеч, живота, таза. 8-10 раз.

Выполняя упражнения 1 и 2, на голову можно положить книгу.

3. И. п. - сидя на стуле. Поднимите руки в стороны - вверх, сведите лопатки. В этом положении согните руки, положите ладони на лопатки как можно ниже. Локти максимально разверните. Вернитесь в и. п. 10-12 раз.
4. И. п. - о. с. Правая рукаверху, левая внизу. Согните руки в локтях и постарайтесь соединить пальцы обеих рук за спиной в замок. Вернитесь в и. п. Повторите упражнение, меняя положение рук. 6-8 раз с каждой руки.
5. И. п. - о. с. На каждый счет подавайте вверх плечи вперед и назад. 10-15 раз.

6. И. п. - сидя на краю стула. Руками обопритесь о сиденье, локти отведены назад. Сильно прогнитесь в грудной части позвоночника, голову назад. Вернитесь в и. п. 10 раз.

7. И. п. - стойка на коленях с опорой на руки, голова опущена. На счет раз - прогнуться, голову вверх, старайтесь сильнее напрячь мышцы поясницы. На счет два - согнуть спину, голову вниз. 10-15 раз.