

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12»
Г. БОЛОГОЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор МБОУ «СОШ №12»

 /Н.И. Смирнова/ Приказ № 44/2 от 11.09.2020 .

Согласовано:

Заместитель директора по НМР  /Н.А. Шлёмина/

Согласовано:

Представитель опорных школ ОАО «РЖД»

_____/_____/

**Программа курса дополнительного
образования**

**«Страна железных дорог»
опорной школы ОАО «РЖД»
г.Бологое Тверской области**

2020-2021

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12»
Г. БОЛОГОЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор МБОУ «СОШ №12»

_____ /Н.Г. Смирнова/ Приказ № ____ от _____

Согласовано:

Заместитель директора по НМР _____ /Н.А. Шлёмина/

Согласовано:

Представитель опорных школ ОАО «РЖД»

_____ / _____ /

**Программа курса дополнительного
образования
«Страна железных дорог»
опорной школы ОАО «РЖД»
г.Бологое Тверской области**

2020-2021

Модуль 1
«ЮНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИК»

Рабочая программа кружка
«Основы робототехники»
для учащихся 5-7 классов
опорных школ ОАО «РЖД»

на 2020/2021 учебный год

педагог ДО: Вещиков Сергей Александрович

г. Бологое – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Условия реализации программы
3. Планируемые результаты освоения программы
- 4 Календарно-тематическое планирование
5. Список литературы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать.

Сегодняшним школьникам предстоит

- работать по профессиям, которых пока нет,
- использовать технологии, которые еще не созданы,
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого в школе должно быть обеспечено:

- изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем,
- обучение, ориентированное как на знания, так и на деятельность.

Таким требованиям отвечает робототехника.

Образовательные конструкторы LEGO Education WeDo представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения ученики собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни.

С каждым годом повышаются требования к современным инженерам, техническим специалистам и к обычным пользователям, в части их умений взаимодействовать с автоматизированными системами. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

В школе не готовят инженеров, технологов и других специалистов, соответственно робототехника в школе это достаточно условная дисциплина, которая может базироваться на использовании элементов техники или робототехники, но имеющая в своей основе деятельность, развивающую общеучебные навыки и умения.

Использование Лего-конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных

дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия ЛЕГО как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, а именно для первоначального знакомства с этим непростым разделом информатики вследствие адаптированности для детей среды программирования.

"Основы робототехники. WeDo" представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов.

Программа рассчитана на детей 5-7 классов. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Обоснование программы

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Цели программы:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
2. Всестороннее развитие личности учащегося:
 - Развитие навыков конструирования
 - Развитие логического мышления
 - Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
 - Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах
 - Развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ. Вырабатывается навык работы в группе.

Основными задачами занятий являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;

- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Категория слушателей, для которых предназначена программа

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 5-7 классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся в группах (5-15 человек) 1 раз в неделю.

Виды и направления внеурочной деятельности

Основным направлением курса «Робототехники» во внеурочной деятельности является **проектная и трудовая деятельность** младших школьников.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание программы

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

Забавные механизмы

1. Танцующие птицы
2. Умная вертушка
3. Обезьянка-барабанщица

Футбол

1. Нападающий

Звери

1. Голодный аллигатор
2. Рычащий лев
3. Порхающая птица

Приключения

1. Спасение самолета

2. Вратарь

2. Спасение от великана

3. Ликующие болельщики

3. Непотопляемый парусник

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo

знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Богатый интерактивный обучающий материал действительно полезен детям, таким образом, курс может заинтересовать большой круг любителей Лего, в первую очередь, школьников ценителей TECHICS. Он ориентирован на учащихся 5-7 классов.

В программе «Робототехника» включены содержательные линии:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка программирования;
- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления; _
- пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программирование;
- творческая деятельность- конструирование, моделирование, проектирование.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

Для реализации программы, данный курс обеспечен наборами-лабораториями Лего серии Образование "Конструирование первых роботов" (Артикул: 9580 Название: WeDo™ Robotics Construction Set Год выпуска: 2009) и диском с программным обеспечением для работы с конструктором ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo), компьютерами, принтером, сканером, видео оборудованием.

Планируемые результаты освоения программы

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материал для создания модели;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;
- Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	Факт
Раздел 1. Введение (3 ч.)				
1	Введение. Знакомство с конструктором Лего. Организация рабочего места. Техника безопасности. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника. (Теория)	1	03.09.2020	
2	Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. (Теория).	1	10.09.2020	
3	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании (Практика).	1	17.09.2020	
Раздел 2. Изучение механизмов (5 ч.)				
4	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей) (Практика).	1	24.09.2020	
5	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) (Теория)	1	01.10.2020	
6	Разработка, сборка и программирование своих моделей (Практика)		08.10.2020	
7	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Конструирование (сборка) (Практика)	1	15.10.2020	
8	Сравнение механизмов. Танцующие птицы и умная вертушка. (сборка, программирование, измерения и расчеты) (Теория)	1	22.10.2020	
Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов (18 ч.)				

9	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	05.11.2020	
10	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	12.11.2020	
11	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица. (сборка, программирование, измерения и расчеты) (Теория)	1	19.11.2020	
12	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица. (сборка, программирование, измерения и расчеты) (Теория)	1	26.11.2020	
13	Разработка, сборка и программирование своих моделей (Практика)	1	03.12.2020	
14	Звери (фокус: технология). Голодный аллигатор. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	10.12.2020	
15	Звери (фокус: технология). Голодный аллигатор. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	17.12.2020	
16	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели) (Теория)	1	24.12.2020	
17	Вратарь, нападающий, болельщики. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	14.01.2021	
18	Вратарь, нападающий, болельщики. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	21.01.2021	
19	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для	1	28.01.2021	

	представления модели) (Теория)			
20	Разработка, сборка и программирование своих моделей (Практика)	1	04.02.2021	
21	Спасение самолета. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	11.02.2021	
22	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели) (Теория)	1	18.02.2021	
23	Разработка, сборка и программирование своих моделей (Практика)	1	25.02.2021	
24	Рычащий лев. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) (Практика)	1	04.03.2021	
25	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели) 1(Теория)	1	11.03.2021	
26	Разработка, сборка и программирование своих моделей (Практика)	1	18.03.2021	
Раздел 4. Проектирование (8 ч.)				
27	Спасение от великана (Теория)	1	01.04.2021	
28	Спасение. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка).Защита проекта. (Практика)	1	08.04.2021	
29	Непотопляемый парусник (Теория)	1	15.04.2021	
30	Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка) Защита проекта. (Практика)	1	22.04.2021	
31	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия (Практика)	1	29.04.2021	
32	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия	1	06.05.2021	

	(Практика)			
33	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия (Практика)	1	13.05.2021	
34	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия (Практика)	1	20.05.2021	

Литература и средства обучения.

Методическое обеспечение программы

1. Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 6 шт.
2. Программное обеспечение «LEGO Education WeDo Software »
3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD)
4. Книга для учителя (в электронном виде CD)
5. Ноутбук - 1 шт.
6. Интерактивная доска.

Информационное обеспечение программы

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. Книга для учителя по работе с конструктором ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo).
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Интернет-ресурсы

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>
10. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
11. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
12. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
13. <http://legomet.blogspot.com/>
14. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

Модуль2
«ПРЕДУНИВЕРСАРИУМ»

Рабочая программа курса
«Подготовка к ЕГЭ по физике»
для 11 класса

Составила:
учитель физики
МБОУ «СОШ №11» г.Бологое Тверской обл.
высшей категории
Подстречная Н.А.

Пояснительная записка.

Главная цель данного курса по физике для 11 класса - на основе логически взаимосвязанной системы обобщения и углубления теории и тренировочных заданий основательно подготовить учащихся к ЕГЭ.

Задачи курса:

повторить, углубить и обобщить учебный материал перед ЕГЭ;

- обучить «технике сдачи теста»;

научить использовать имеющийся запас знаний, применяя рассуждение и логику для получения верного ответа наиболее рациональным способом;

- переходить от простых типовых заданий к сложным;

- проводить по каждой теме тематические тесты с ограничением времени.

В содержание программы курса включены все тематические блоки программы основного курса, разработанного на основе обязательного минимума содержания физического образования для средней школы.

В ходе тренинга идет систематический анализ условий и границ применимости физических законов и понятий, изучение физических принципов соответствия, относительности и сохранения. Все это помогает глубже понять основные законы природы и научных методов познания. Именно в рассуждении и состоит задача приучения школьников к решению задач с выбором ответа. Одним из моментов техники решения тестовых заданий является обучение постоянному самоконтролю времени, т.е. надо научить школьника экономии времени для решения более сложных задач. Программа предусматривает отведение половины учебного времени на отработку навыков работы с тестами.

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать:

правила для сдающих ЕГЭ;

особенности структуры экзаменационной работы в форме ЕГЭ;

правила заполнения бланков;

алгоритм работы с тестом («технику сдачи теста»);

условия подачи апелляций по процедуре и результатам экзамена.

что значимыми характеристиками, которые требуются в процессе сдачи ЕГЭ являются:

высокая мобильность, переключаемость;

высокий уровень организации деятельности;

высокая и устойчивая работоспособность;

высокий уровень концентрации внимания;

четкость и структурированность мышления - сформированность внутреннего плана действий.

Уметь:

применять имеющиеся знания при выполнении заданий в измененной и новой ситуации;

анализировать, сопоставлять, делать выводы, как при решении качественных задач, так и расчетных задач;

читать и анализировать графики зависимостей физических величин, табличные данные; фотографии опытов, физических явлений, экспериментальных установок;

оценивать реальность полученных результатов;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях.

На каждом занятии отрабатываются разные элементы знаний и умений, проверяемых в КИМ ЕГЭ, все задания даются в форме ЕГЭ, с обязательным включением в них заданий с использованием видов деятельности, которые применяются КИМ ЕГЭ. Основная часть занятий проходит в компьютерном классе. И в кабинете физики, и в компьютерном классе имеется выход в интернет, поэтому занятия проходят с использованием компьютерных моделей и виртуальных лабораторий.

Содержание программы (10ч)

Тематическое планирование

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Механика Кинематика. Динамика. Силы в природе. Работа, мощность, энергия. Законы сохранения импульса и энергии. Гидростатика. Механические колебания и волны. Тест.	4	2	2
2.	Молекулярная физика. Термодинамика. Молекулярная структура вещества (Строение атома. Агрегатные состояния вещества). МКТ идеального газа. (Статистические закономерности в молекулярной физики. Основное уравнение МКТ. Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы). Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Тест.	3	1	2
2.4.	Электродинамика Сила электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах. Магнетизм. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика. Тест. Общий тест.	3	1	2

Методическое обеспечение курса:

Интернет. ЕГЭ подготовка. // www.gotovkege.ru/testfiz.htm/

Электронные пособия, имеющиеся в кабинете физики:

Уроки физики Кирилла и Мефодия, 10, 11 классы. - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

1С:Школа. Физика 10-11 класс.

Открытая физика 1.1. ООО «Физикон», Физика-10.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12»
Г. БОЛОГОЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Рабочая программа курса по математике
«Подготовка к ЕГЭ»
для учащихся 11 классов
опорных школ ОАО «РЖД»**

на 2020/2021 учебный год

**Составила:
учитель математики МБОУ «СОШ №12»
высшей категории
Шлемина Н.А.**

Пояснительная записка

Особенность принятого подхода элективного курса «Подготовка к ЕГЭ» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Математика: подготовка к ЕГЭ» рассчитан на 35 часов для работы с учащимися 10 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса алгебры и подготовке к экзаменам.

Задачи курса:

- 1) подготовить учащихся к экзаменам;
- 2) дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности;

Для работы с учащимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя..

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев.

Программа применима для групп школьников со средней успеваемостью и сдающих экзамен по математике базового уровня.

Функции элективного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения по математике.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Требования к уровню освоения курса

Материал курса должен быть освоен на базовом уровне. Учитель может провести самостоятельные работы, пробный экзамен, зачёты по конкретным темам.

Организация и проведение аттестации учащихся

Основными результатами освоения содержания элективного курса учащимися может быть определенный набор общеучебных умений, а также опыт внеурочной деятельности, содержательно связанной с предметным полем – математикой. При этом *должна использоваться преимущественно качественная оценка выполнения заданий*, а также итоговое тестирование учащихся.

Начинается курс с ознакомительной вводной лекции. Следующее за ней занятие посвящается входному тестированию, цели которого:

- Составить представление учителя об уровне базовых знаний учащихся, выбравших курс.
- Коррекция в связи с этим уровня подачи материала по данному курсу.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Возможная форма итоговой аттестации:

- Итоговая контрольная работа (по заданиям ЕГЭ прошлых лет профильный уровень).

Ожидаемый результат изучения курса

учащийся должен знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ (профиль)

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Содержание курса и распределение часов по темам

(профильный уровень)

Данный элективный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Планирование занятий элективного курса по математике в 10 классе

№	Тема	Колич-во часов
1.	Уравнения	1
2.	Решение тригонометрических уравнений	1
3.	Решение рациональных, иррациональных уравнений	1
4.	Решение текстовых задач на движение	1
5.	Решение текстовых задач на проценты	1
6.	Решение текстовых задач на смеси	1
7.	Решение текстовых задач на производительность	1
8.	Рациональные неравенства и системы неравенств	1
9.	Модули. Уравнения и неравенства с модулем	1
10.	Показательные уравнения	1
11.	Показательные и логарифмические неравенства	1
12.	Логарифмы. Логарифмические выражения.	1
13.	Логарифмические уравнения	1
14.	Решение комбинированных неравенств и уравнений	1
15.	Решение комбинированных неравенств и уравнений	1
16.	Геометрические задачи по планиметрии	
17.	Геометрические задачи по стереометрии	1
18.	Решение задач по теме «Объемы тел»	1
19.	Решение задач по теме «Сечение»	1

20.	Решение задач по планиметрии	1
21.	Тригонометрические выражения, тригонометрические уравнения и неравенства	1
22.	Тест ЕГЭ	1
23.	Производная	1
24.	Решение задач на применение производной при нахождении экстремумов и значений функций	1
25.	Интеграл	1
26.	Решение смешанных уравнений	1
27.	Решение смешанных неравенств	1
28.	Решение логарифмических уравнений	1
29.	Знакомство с экономическими задачами	1
30.	Решение экономических задач	1
31.	Консультация по темам	1

Методическое обеспечение курса:

Интернет. ЕГЭ подготовка.//www.gotovkege.ru/testfiz.htm/

Электронные пособия.

Уроки математика Кирилла и Мефодия, 10,11 классы.- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

Рабочая программа по русскому языку

«Русский язык. Культура речи»

Составила:
учитель русского языка и литературы
высшей категории
Исупова М.С.

Пояснительная записка

Программа предназначена для учащихся 11 класса

Культура речи — сложное и многоаспектное понятие. В основе его лежит представление о некоем «речевом идеале», образце, в соответствии с которым должна строиться совершенная речь. Мы часто называем ее «хорошей» речью. А что же такое «хорошая речь»?

Прежде всего — правильная, а значит, соответствующая современным языковым нормам. Однако правильность речи не единственный показатель ее культуры. Наряду с задачей писать и говорить грамотно существует и другая — нужно писать и говорить умело. А умелая речь характеризуется такими признаками, как ясность, точность, стилистическая выдержанность, отсутствие избыточных компонентов, выразительность и т.п.

Среди речевых ошибок выделяются

- а) **словообразовательные** ошибки — состоящие в неоправданном словосочинительстве или видоизменении языка;
- б) **морфологические** — связанные с ненормативным образованием форм слов и употреблением частей речи;
- в) **синтаксические** — заключающиеся в не верном построении словосочетаний, простых и сложных предложений;
- г) **лексические** — представляющие собой употребление слов в ненормативных значениях, нарушение лексической сочетаемости, повторы, тавтологию;
- д) **фразеологические** — связанные с нарушением норм использования неразложимых устойчивых словосочетаний;
- е) **стилистические** — заключающиеся в нарушении единства стиля. Стилистические ошибки занимают особое место в этой системе, так как могут проявляться в области лексики, морфологии, синтаксиса, не «закрепляясь» в каком-нибудь одном ярусе языка.

Под стилистической ошибкой следует понимать нецелесообразность использования языкового средства, неуместного в данных условиях. Например, в книжную или нейтральную речь выпускников проникают обороты далеко не книжного характера: «не больно хотелось», «здорово поет», «не надо бузить» и др., поэтому необходимо следить за соблюдением единства стиля.

Данный курс носит итоговый характер, обобщает, закрепляет важнейшие умения, которые должны быть сформированы у выпускников средней школы, он может быть использован в качестве обобщающего учебного курса по русскому языку для учащихся 11 класса любого профиля при подготовке к ЕГЭ и поступлению в вуз. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки

учащихся старших классов, сформированные в основной школе. Содержание программы предполагает расширение и углубление теоретического материала, позволяющее формирование практических навыков выполнения тестовых заданий на ЕГЭ.

Актуальность выбора данной программы обусловлена тем, что в экзаменационных заданиях и в устной речи выпускников очень часто допускаются разные виды речевых ошибок.

Цель программы – совершенствование приобретенных учащимися знаний, формирование языковой, коммуникативной, лингвистической компетенции, развитие навыков логического мышления, расширение кругозора школьников, воспитание самостоятельности в работе, подготовка старшеклассников к выполнению заданий экзаменационной работы на более высоком качественном уровне, формирование устойчивых практических навыков выполнения тестовых и коммуникативных задач на ЕГЭ, а также использование в повседневной практике нормативной устной и письменной речи.

Задачи :

- овладение основными нормами литературного языка;
- освоение стилистического многообразия и практического использования художественно-выразительных средств русского языка;
- обучение анализу текста, его интерпретации;
- совершенствование лингвистической компетенции выпускников
- развитие речевой культуры.

Возраст учащихся: 16–17 лет.

Программа рассчитана на 1 год обучения: 11 класс – 17 часов (1 час в 2 недели).

Формы изучения : групповая и индивидуальная; тренинг, практикум, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного осмысления и решения лингвистических и коммуникативных задач, тренировочно-диагностические работы, использование различных каналов поиска информации.

Ожидаемые результаты: в результате изучения курса учащиеся должны

знать / понимать

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

уметь:

- оценивать речь с точки зрения языковых норм русского литературного языка; (орфографических, орфоэпических, лексических, словообразовательных, морфологических, синтаксических);

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

11 класс (17 часов)

Введение (1 ч.)

Литературный язык. Нормы речи.

Словообразовательные нормы (2 ч.)

Способы словообразования. Ошибочное словообразование. Предупреждение ошибок.

Морфологические нормы (4 ч.)

Морфологические нормы русского языка. Правила и нормы образования форм слов разных частей речи. Части речи. Грамматическое значение, морфологические признаки и синтаксическая роль. Варианты падежных окончаний. Грамматические и речевые ошибки на морфологическом уровне, их предупреждение. Средства связи предложений в тексте.

Синтаксические нормы (3 ч.)

Нормы согласования, управления, примыкания.

Порядок слов в предложении. Построение предложений с однородными членами. Построение сложносочинённых и сложноподчинённых предложений. Синтаксическая синонимия. Типичные ошибки при нарушении синтаксических норм, их предупреждение.

Лексические нормы (3 ч.)

Лексическая сочетаемость слов. Паронимия, тавтология, плеоназмы. Речевые ошибки на лексическом уровне, их предупреждение.

Фразеологические нормы(1ч.)

Нормы использования неразложимых устойчивых словосочетаний.

Стилистические нормы(1ч.)

Стили речи. Нарушение единства стиля.

Календарно - тематическое планирование

11 класс 17 часов

№ п/п	Название раздела	Тема занятия	К-во час.	Дата проведения
1.	Введение	Литературный язык. Виды норм.	1	
2.	Словообразовательные нормы.	Способы словообразования.	1	
3.		Ошибочное словообразование	1	
4.		Практическая работа №1	1	
5.	Морфологические нормы	Морфологические нормы русского языка. Правила и нормы образования форм слов разных частей речи.	1	
6.		Варианты падежных окончаний	1	
7.		Грамматические и речевые ошибки на морфологическом уровне, их предупреждение	1	
8.		Практическая работа №2	1	

9.	Синтаксические нормы	Нормы согласования, управления, примыкания	1	
10.		Типичные ошибки при нарушении синтаксических норм, их предупреждение.	1	
11.		Практическая работа №3	1	
12.	Лексические нормы	Лексическая сочетаемость слов.	1	
13.		Паронимия, тавтология, плеоназмы.	1	
14.		Речевые ошибки на лексическом уровне, их предупреждение.	1	
15.	Фразеологические нормы	Нормы использования неразложимых устойчивых словосочетаний.	1	
16.	Стилистические нормы	Стили речи. Нарушение единства стиля.	1	
17.	Итоговый урок.	Практическая работа № 4	1	

Список рекомендуемой учебно-методической литературы.

1. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «ТИД «Русское слово– РС», 2020.
2. Секреты хорошей речи. И.Б.Голуб, Д.Э.Розенталь. Издания разных лет.
3. Сенина Н.А., Русский язык. Подготовка к ЕГЭ – 2021: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2020.
4. Шклярова Т.В., Русский язык. Справочник по русскому языку для школьников и абитуриентов. Готовимся к ЕГЭ. – М.: Грамотей, 2018..