

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НИКОЛАЯ СТЕПАНОВИЧА ДОРОВСКОГО С. ПОДБЕЛЬСК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОХВИСТНЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

_____ О.М.Гречушкина

Протокол № _____

От «___» _____ 2020 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УР

_____ Т.В. Сухорукова

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ В.Н. Уздяев

Рабочая программа
ППК «Способы и методы поиска решения задач по физике»
для учащихся 9 классов

Составитель: Душаева М.Н. высшая категория

Подбельск, 2020

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НИКОЛАЯ СТЕПАНОВИЧА ДОРОВСКОГО С. ПОДБЕЛЬСК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОХВИСТНЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пояснительная записка

Рабочая программа ППК «Способы и методы поиска решения задач по физике» составлена для учащихся 9 классов, желающих создать систему знаний по данному предмету и научиться осмысленно, управлять поиском решения задач. Она предназначена для индивидуализации обучения, направлена на осознанный выбор будущей профессии и выбора формы обучения после девятого класса. Программа может быть использована в качестве школьного компонента учебного плана, рассчитана на 33 часа, из которых теоретическая часть составляет 26 часа, практическая - 7. Программа рассмотрена на заседании МО учителей физико-математического цикла и утверждённая педагогическим советом ГБОУ СОШ с. Подбельск от 31.08.2012. протокол №15. Автор: Душаева М.Н.

Для того, чтобы научить решать задачи, данный факультатив предлагает использовать не только логику науки, но и особенности психологии мышления. На теоретических занятиях акцентируется внимание на особой роли образного мышления для успешного поиска решения задач; предлагаются упражнения для отработки каждого этапа поиска решения задачи: от анализа условия до проверки ответа на правдоподобность.

В программе рассмотрены примеры решения задач, причём сгруппированы они не по разделам физики, а по методам поиска решения. Это даёт возможность учащимся самостоятельно выходить на уровень обобщений

Для профессионального самоопределения обучающихся, так как курс физики предусматривает изучение физических процессов, закономерностей, лежащих в основе многих технологических процессов и, соответственно, предоставляет возможность знакомства с профессиями технической направленности, в основе которых физические знания, в практическую часть включены экскурсии.

Цели курса:

- повышение эффективности обучения поиску решения задач;
- поднять регуляцию и саморегуляцию поиска решений задач на более высокий уровень;
- повышение продуктивности мышления;
- возможность диагностического обучения решению задач;
- создание условий для самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности;
- расширение полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Задачи курса:

- развить физическую интуицию, образного мышления, способность решать задачи на уровне подсознания выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
- обучить учащихся обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действительному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностными результатами обучения курса «Способы и методы поиска решения задач» являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения курса «Способы и методы поиска решения задач» являются:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НИКОЛАЯ СТЕПАНОВИЧА ДОРОВСКОГО С. ПОДБЕЛЬСК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОХВИСТНЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей и процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалоговой речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения курса «Способы и методы поиска решения задач» являются:

- умение решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приёмов, необходимых в математике;
- формирование навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач, применения начал анализа для решения задач с параметрами;
- умение анализировать условие задачи, переформулировать и перемоделировать, заменять исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи, составлять план решения, проверять предлагаемые для решения гипотезы, т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи, которые в физике имеют свои особенности;
- умение задавать себе вопросы и концентрироваться на поиске ответов к ним;
- развитие образного мышления;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- овладение системой знаний по физике и умение осмысленно управлять поиском решения задач по физике;
- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

Используемая литература:

1. Абросимов Б.Ф. Физика. Способы и методы поиска решения задач: учебнометодическое пособие/ Б.Ф.Абросимов. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.-287, [1] с. (Серия «Абитуриент»)
2. Бабаев В.С. Физика (7-11 классы): нестандартные задачи с ответами и решениями/ В. С. Бабаев. – М. Эксмо, 2007. – 144 с. – (Мастер- класс для учителя) Гольфарб Н.И. Физика: сборник задач для 9-11 кл. – М.: Просвещение, 1997
3. Бабаев В. С., Клюев Л.Ю. Задачи с использованием экстремальных значений физических величин// Физика в школе и вузе/ Сб. научн. Статей. СПб.: Изд. «Образование», 1998. С. 91-94.
4. Бабаев В.С., Клюев Л.Ю. Задачи с физическими величинами, изменяющимися по линейному закону// Обучение физике в школе и вузе/ Межвузовский сб. научн. Статей. СПб.: Изд. «Образование», 1998. С. 70-72.
5. Бабаев В.С., Клюев Л.Ю. Использование нестандартных физических задач для контроля знаний учащихся// Преподавание физики в школе и вузе Материалы научной конференции «Герценовские чтения». СПб.: Изд. «Образование», 1997. С. 152-156

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НИКОЛАЯ СТЕПАНОВИЧА ДОРОВСКОГО С. ПОДБЕЛЬСК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОХВИСТНЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Календарно-тематическое планирование факультатива «Способы и методы поиска решения задач» для учащихся 9 класса

№ урока	Содержание учебного материала	Теоретическая и практическая часть	Сроки планируемые	Сроки фактические
	ГЛАВА 1. Задачи, требующие правильного определения границ применимости физических законов	1		
1	Задачи, требующие правильного определения границ применимости физических законов	1		
	ГЛАВА 2. Задачи с физическими величинами, меняющимися или распределёнными по линейному закону	5		
2	Задачи, связанные с величинами, меняющимися по линейному закону	1		
3	Задачи, связанные с величинами, распределёнными по линейному закону	1		
4	Задачи, связанные с равномерно распределёнными физическими величинами	1		
5	Задачи, связанные с половиной максимального значения физической величины	1		
6	Задачи, связанные с удвоенным значением физической величины	1		
	ГЛАВА 3. Задачи, связанные с формальным применением понятий, законов и формул	3		
7	Задачи, связанные с формальным применением понятий	1		
8	Задачи, связанные с формальным применением законов	1		
9	Задачи, связанные с формальным применением формул	1		
	ГЛАВА 4. Стандартные ситуации физики и процесс переработки информации	2		
10	Понятие стандартной ситуации и процесс переработки информации	1		
11	Стандартные ситуации динамики и гидродинамики, статики и гидростатики	1		
	ГЛАВА 5. Технология поиска решения задач по физике	4		
12	Стратегии поиска решений задач по физике	1		
13	Деление задач на подзадачи	1		
14	Замена исходной задачи эквивалентной или другой задачей. Переформирование и перемоделирование.	1		
15	План решения задачи и его динамика	1		
	ГЛАВА 6. Особенности психологии мышления при решении задач и система оперативной информации	6		
16	Психологическая структура поиска решения задач	1		
17	Гибкость мышления и система эквивалентных описаний объектов	1		
18	«Узелки на память» и их виды	1		
19	Обобщённые коды поиска физических параметров Умение концентрироваться на задаче	1		
20, 21	Экскурсия в МЧС ПЧ №103	2		
	ГЛАВА 7. Некоторые обобщения методов решений задач по различным разделам физики	7		

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НИКОЛАЯ СТЕПАНОВИЧА ДОРОВСКОГО С. ПОДБЕЛЬСК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОХВИСТНЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

22	Решение задач о сложных объектах и процессах Симметрия, физика, решение задач.	1		
23	Задачи на объекты с сосредоточенными параметрами. Задачи на энергообмен	1		
24, 25	Экскурсия в Похвистневское отделение ПАО "Самараэнерго"	2		
26	Столкновение, удар, взаимодействие с поверхностью твёрдого тела	1		
27	Механика сложного движения материальной точки	1		
28	Напряжение, падение напряжения и ЭДС. Решение качественных задач	1		
	ГЛАВА 8. Типичные ошибки и затруднения при решении задач по физике	2		
29	Типичные ошибки поиска решений задач по физике. Затруднения при решении задач по физике и способы выхода из них	1		
30	Экскурсия в Подбельское лесничество Похвистневского лесхоза	1		
	ГЛАВА 9. Проверка сформированности умственных операций, управляющих, контролирующих и исполняющих поиск решений задач по физике	3		
31	Проверка сформированности умственных действий, контролирующих процесс воспроизведения информации и решение задач. Система управления поиском решения задач физики и задания для её проверки. Проверка сформированности операций, исполняющих поиск решения задач. Об одном недостатке мышления школьников и его исправлении	1		
32, 33	Экскурсия в ЦРБГР г.о. Похвистнево и м.р. Похвистневский Подбельскую участковую больницу	2		