

А. А. Сеница

учитель информатики и физики высшей категории

гимназии №1 им. К. Калиновского г. Свислочь

Как учить школьника учиться самостоятельно?

Уровневая дифференциация и модульный подход на уроках физики

МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМЕ

«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. СИЛА»

7-й класс

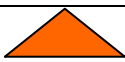
Таблица 1

Название модуля	Учебные элементы
М1. Почему изменяется скорость движения? Инерция	УЭ0. ДЦМ. Сформировать первоначальные представления о взаимодействии как причине изменения скорости тела, усвоение сущности понятия «инерция». Ознакомиться с проявлениями инерции в природе, технике, быту. УЭ1. АОЗ о механическом движении и его основных характеристиках. УЭ2. ИНМ. Анализ отличий между равномерным и неравномерным прямолинейным движениями. УЭ3. Опыты. УЭ4. Материал о взглядах Аристотеля и Галилея на проблему механического движения. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов.
М2. Сила	УЭ0. ДЦМ. Ознакомиться с понятием «сила» как физическая величина, являющаяся количественной мерой воздействия одного тела на другое, результат которого – изменение скорости тела или деформация. УЭ1. АОЗ о взаимодействии как причине изменения скорости тела. УЭ2. ИНМ. Опыты о изменении скорости тела при взаимодействии с другим телом. УЭ3. Анализ опытов. УЭ4. Символьное обозначение силы и выделение ее характеристик. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов.
М3. Явление тяготения. Сила	УЭ0. ДЦМ. Ознакомиться с понятиями «тяготение», «сила тяготения», а так же с формулой зависимости силы тяжести от массы тела. УЭ1.


тяжести	АОЗ о силе как причине изменения скорости и возникновения деформации, существенных признаках действия силы, ее характеристиках, условном обозначении и графическом изображении. Опыты. УЭ2. ИНМ. Понятие «всемирное тяготение». УЭ3. Понятие «сила тяжести». УЭ4. 33. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов.
М4. Сила упругости	УЭ0. ДЦМ. Сформировать первоначальные представления о силе упругости как проявлении сил межмолекулярного взаимодействия. УЭ1. АОЗ о силе, как причине изменения скорости тела и возникновения деформации; о силах действия и противодействия, о графическом изображении сил, о силе тяжести и силах межмолекулярного взаимодействия. УЭ2. ИНМ. Опыты. УЭ3. Понятие «сила упругости» УЭ4. 33. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов
М5. Вес тела	УЭ0. ДЦМ. Сформировать понятия «вес тела» и умения выделять существенные признаки этого понятия. УЭ1. АОЗ о силе, признаках ее действия на тело, характеристиках силы, о силе тяжести и упругости. УЭ2. ИНМ. Опыты УЭ3. Понятие «вес тела» УЭ4. 33. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов
М6. Единицы силы	УЭ0. ДЦМ. Систематизировать и обобщить знания о силе как количественной мере взаимодействия тел и усвоение определения единицы силы. УЭ1. АОЗ о силе как причине изменения скорости тела или его деформации при механическом воздействии с другими телами. УЭ2. ИНМ. Единица силы. УЭ3. 33. УЭ4. Выходной контроль. УЭ5. Домашнее задание. УЭ6. Подведение итогов.
М7. Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа 2 «Градуировка пружины динамометра»	УЭ0. ДЦМ. Сформировать теоретические знания о принципе действия и устройстве динамометра и практические умения по его градуировке и использованию для измерения сил. УЭ1. АОЗ о силе, ее существенных признаках и основных характеристиках; о видах сил и причинах их возникновения; о зависимости силы тяжести от массы тела; о единице силы в СИ. УЭ2. ИНМ. Измерение силы. УЭ3. Динамометр. УЭ4. Лабораторная работа 2. УЭ5. Домашнее задание. УЭ6. Подведение итогов.
М8. Решение задач по теме «Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Единица силы»	УЭ0. ДЦМ. Углубить знания о силе как физической величине, характеризующей взаимодействие тел и отработать умения применять теоретические знания на практике при решении качественных и расчетных задач. УЭ1. АОЗ. Вопросы. УЭ2. Разбор решений задач. УЭ3. Дифференцированные задания по выявлению уровня усвоения содержания уроков 3-6 по теме. УЭ4. Домашнее задание. УЭ5. Подведение итогов.

<p>М9. Сложение сил. Равнодействующая сила</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Ознакомиться с понятием «равнодействующая сила», освоить правило нахождения равнодействующей двух сил, действующих на тело вдоль одной прямой. УЭ1. АОЗ о силе как характеристике механического взаимодействия тел, результатом которого является изменение скорости взаимодействующих тел и их деформация; об основных характеристиках силы; модуле, направлении и точке приложения силы тяжести, веса, силы упругости; о единице силы и принципе измерения сил. Опыты. УЭ2. ИНМ. Сложение сил. Равнодействующая сила. УЭ3. ЗЗ. УЭ4. Выходной контроль. УЭ5. Домашнее задание. УЭ6. Подведение итогов.</p>
<p>М10. Решение задач по теме «Сложение сил. Равнодействующая сила». Самостоятельная работа по теме «Сила упругости. Вес тела. Единица силы. Сложение сил»</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Освоить навыки графически изображать силы, находить их равнодействующую.</p> <p>Систематизировать знания и самоконтроль учебных достижений по теме, выявить и откорректировать ошибки. УЭ1. АОЗ. Вопросы. УЭ2. Разбор решений задач. УЭ3. Дифференцированные задания по выявлению уровня усвоения содержания уроков 4-9 по теме. УЭ4. Домашнее задание. УЭ5. Подведение итогов.</p>
<p>М11. Трение. Сила трения</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Ознакомиться с понятием трения как физического явления и силы трения. Получить знания о зависимости силы трения от рода трущихся поверхностей, прижимающей силы и вида трения (скольжение, качение). Познакомиться с проявлениями силы трения, способами увеличения или уменьшения трения. УЭ1. АОЗ о силе как причине изменения скорости и (или) деформации при механическом взаимодействии тел; о силе тяжести, весе, силе упругости, их направлении, точках приложения и происхождении; о равнодействующей силе и правилах ее нахождения в простейших случаях. УЭ2. ИНМ. Опыты. УЭ3. Понятия «трение» и «сила трения». УЭ4. ЗЗ. УЭ5. Выходной контроль. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов.</p>
<p>М12. Трение покоя. Полезное применение трения. Лабораторная работа 3 «Изучение силы трения»</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Получить первоначальные представления о силе трения покоя, ее проявлениях и полезном применении; освоить практические умения по экспериментальному определению силы трения и выяснению факторов, влияющих на ее значение. УЭ1. АОЗ о трении, силе трения скольжения и силе трения качения, о способе измерения силы трения, факторах, влияющих на ее числовое значение, путях уменьшения силы трения. УЭ2. ИНМ. Опыты. УЭ3. Трение покоя. Полезное применение трения. УЭ4. Лабораторная работа 3. УЭ6. Домашнее задание. УЭ7. Подведение итогов.</p>


<p>М13. Обобщение и систематизация знаний по теме «Взаимодействие тел. Сила»</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Систематизация знаний и умений по теме «Взаимодействие тел. Сила», выявить и откорректировать ошибки. УЭ1. Дифференцированные задания по выявлению уровня усвоения содержания темы «Взаимодействие тел. Сила». УЭ2. Домашнее задание. УЭ3. Подведение итогов.</p>
<p>М14. Контрольная работа 2 по теме «Взаимодействие тел. Сила»</p>	<p>УЭ0. ДЦМ. Контроль учебных достижений по теме «Взаимодействие тел. Сила». УЭ1. Задания для контроля учебных достижений по теме «Взаимодействие тел. Сила». УЭ2. Подведение итогов.</p>


Модуль 10. Оценочный листок 			
<i>Самостоятельная работа</i>			
<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
1	2	2	От 1 до 2 – 2
2	4	6	От 3 до 6 – 3
3	6	12	От 7 до 12 – 4
4	8	20	От 13 до 20 – 5
5	10	30	От 21 до 30 – 6

Модуль 10. Оценочный листок 			
<i>Самостоятельная работа</i>			
<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
1	2	2	От 1 до 2 – 2
2	4	6	От 3 до 6 – 3
3	6	12	От 7 до 10 – 4
4	8	20	От 11 до 14 – 5
5	10	30	От 15 до 18 – 6
			От 19 до 22 – 7
			От 23 до 30 – 8

Модуль 10. Оценочный листок 			
<i>Самостоятельная работа</i>			
<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
1	2	2	От 1 до 2 – 2

2	4	6	От 3 до 4 – 3
3	6	12	От 5 до 6 – 4
4	8	20	От 7 до 9 – 5
5	10	30	От 10 до 12 – 6
			От 13 до 16 – 7
			От 17 до 20 – 8
			От 21 до 24 – 9
			От 25 до 30 – 10

Модуль 11. Оценочный листок 			
<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
Проверка домашнего задания			От 1 до 2 – 2
1	2	2	От 3 до 6 – 3
2	3	5	От 7 до 12 – 4
3	2	7	От 13 до 20 – 5
4	3	10	От 21 до 30 – 6
Контрольные вопросы			От 31 до 40 – 7
1-7	по 2 балла	24	
Выходной контроль			
1	2	26	
2	2	28	
3	4	32	
4	4	36	
5	4	40	

Модуль 11. Оценочный листок 

<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
Проверка домашнего задания			От 1 до 2 – 2
1	2	2	От 3 до 6 – 3
2	3	5	От 7 до 10 – 4
3	2	7	От 11 до 14 – 5
4	3	10	От 15 до 18 – 6
Контрольные вопросы			От 19 до 22 – 7
1-7	по 2 балла	24	От 23 до 30 – 8
Выходной контроль			От 31 до 40 – 9
1	2	26	
2	2	28	
3	4	32	
4	4	36	
5	4	40	

Модуль 11. Оценочный листок 			
<i>№ задания</i>	<i>Баллы</i>	<i>Итого</i>	<i>Баллы - Оценка</i>
Проверка домашнего задания			От 1 до 2 – 2
1	2	2	От 3 до 4 – 3
2	3	5	От 5 до 6 – 4
3	2	7	От 7 до 9 – 5
4	3	10	От 10 до 12 – 6
Контрольные вопросы			От 13 до 19 – 7
1-7	по 2 балла	24	От 20 до 24 – 8
Выходной контроль			От 25 до 30 – 9

1	2	26	От 31 до 40 – 10
2	2	28	
3	4	32	
4	4	36	
5	4	40	