


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Бобриковская средняя общеобразовательная школа»  
Белевского района Тульской области.

Принято  
на заседании педагогического совета  
от 31 августа 2021 г. протокол № 1

Утверждено  
приказом от 31 августа 2021 г. № 45  
Директор МОУ "Бобриковская СОШ"  
 А.М. Полетаikin

**Календарно-тематическое планирование  
по физике**

**УМК "Физика 10 - 11 классы. Базовый уровень " В. А. Касьянов.**

среднее общее образование (10-11 классы)

Класс 10

Количество часов :  
всего - 70 ч, в неделю - 2 часа

Уровень - базовый

Учитель ФИО: Мишакина Виктория Геннадьевна

Квалификационная категория : высшая

## Календарно-тематическое планирование

**10 класс 70 часов (2ч в неделю)**

№ п/п	Дата		Название раздела, темы	Количе ство часов	Характеристика основных видов деятельности
	план	факт			
<b>1. Название раздела (количество часов)</b>					
<b>Физика и методы научного познания (2ч)</b>					
<b>1</b>	02 09		Инструктаж по ТБ(5мин).. Физика как наука. Физика- фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Научные гипотезы. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы..	<b>1</b>	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
<b>2</b>	07 09		Моделирование явлений и объектов природы . Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.	<b>1</b>	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
<b>Кинематика материальной точки (10ч)</b>					
<b>3</b>	09 09		Механическое движение и его относительность Принцип относительности Галлилея. Границы применимости классической механики. Пространство и время в классической механики.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения. <b>П:</b> Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>Р:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.

					<b>К:</b> Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения
<b>4</b>	14 09		Материальная точка. Система отсчета. Радиус-вектор. Действия над векторами.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты. <b>П:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>К:</b> Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
<b>5</b>	16 09		Уравнение прямолинейного равномерного движения. Решение задач на уравнение равномерного движения.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. <b>П:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Работают в группе
<b>6</b>	21 09		Графики движения и скорости прямолинейного равномерного движения. Решение графических задач.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. <b>П:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Работают в группе
<b>7</b>	23 09		Равнопеременное прямолинейное движение. Ускорение. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Экспериментальное исследование равноускоренного движения.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени. <b>П:</b> Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. <b>Р:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. <b>К:</b> Работают в группе
<b>8</b>			Уравнение прямолинейного равноускоренного движения.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела.

	28 09		Решение задач на уравнение равноускоренного движения.		<p><b>П:</b> Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>Р:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>К:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
<b>9</b>	30 09		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Экспериментальное исследование свободного падения тел.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести.</p> <p><b>П:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
<b>10</b>	05 10		Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного горизонтально	<b>1</b>	<p><b>П:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
<b>11</b>	07 10		Криволинейное движение точки. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Угловая скорость.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил.</p> <p><b>П:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
<b>12</b>	12 10		<b>Лабораторная работа</b> «Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»(40мин).	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил.</p> <p><b>П:</b> Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>

Динамика . Статика (9ч).				
13	14 10		Законы динамики. Сила. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип суперпозиции сил.	1  <b>Л:</b> Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел. <b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
14	19 10		Масса. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учёта инертности тела..Взаимодействие тел. Экспериментальное исследование взаимодействия тел. Наблюдение, объяснение и описание взаимодействия тел и различных видов механического движения на основе динамики.. Второй и третий законы Ньютона.	1  <b>Л:</b> Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике. <b>П:</b> Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Р:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. <b>К:</b> Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
15	21 10		Силы в механике. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Законы движения тел в Солнечной системе.Объяснение и описание движения тел на основе закона всемирного тяготения.	1  <b>Л:</b> Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения. <b>П:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. <b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. <b>К:</b> Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию
16	04 11		Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Первая космическая скорость. Вес и невесомость. Перегрузка.	1  <b>Л:</b> Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения. <b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. <b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. <b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
17			Деформация. Силы упругости. Закон Гука. Пластичность и	1  <b>Л:</b> Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.

			хрупкость. Решение задач на закон Гука.		<p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
<b>18</b>	09 11		Сила трения. Природа и виды сил трения. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учёта трения при движении транспортных средств. <b>Лабораторная работа</b> «Исследование движения тела под действием постоянной силы»(20 мин.).	<b>1</b>	<p><b>Л:</b>Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
<b>19</b>	11 11		Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах. Решение задач на законы Ньютона.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b>Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
<b>20</b>	16 11		Равновесие тел.Условие равновесия твердого тела. Момент силы. Наблюдение ,объяснение и описание равновесия твёрдого тела на основе законов динамики, законов сохранения импульса и механической энергии.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b>Проверяют условия равновесия рычага.Находят центр тяжести плоского тела, делают выводы об условиях равновесия тел.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
<b>21</b>	18 11		<b>Контрольная работа</b> «Динамика и кинематика материальной точки»(40 мин.).	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения.</p> <p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p><b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>К:</b>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>
			<b>Законы сохранения (7ч)</b>		

22	23 11	Анализ контрольной работы (10мин.). Импульс. Импульс тела. Импульс силы. Связь между импульсом силы и импульсом тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Упругий и неупругий удар. Наблюдение, объяснение и описание реактивного движения тел на основе законов сохранения импульса и механической энергии.	1	<p><b>Л:</b> Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса.</p> <p><b>П:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
23	25 11	<b>Лабораторная работа</b> «Исследование упругого и неупругого столкновений тел»(30 мин.). Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учёта закона сохранения импульса при действии технических устройств.	1	<p><b>Л:</b> Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса.</p> <p><b>П:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
24	30 11	Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия тела. Решение задач на закон сохранения импульса . Решение задач на расчет кинетической энергии тела.	1	<p><b>Л:</b> Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.</p> <p><b>П:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
25	02 12	Работа силы тяжести и упругости. Потенциальная энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учёта закона сохранения энергии при	1	<p><b>Л:</b> Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.</p> <p><b>П:</b> Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>

			действии технических устройств.		
26	07 12		<b>Лабораторная работа</b> «Изучение закона сохранения механической энергии»(40 мин.).	1	<b>Л:</b> Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения. <b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли
27	09 12		Уменьшение механической энергии под действием сил трения. Решение задач по теме «Законы сохранения».	1	<b>Л:</b> Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения. <b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли
28	14 12		<b>Контрольная работа</b> по теме «Законы сохранения импульса и механической энергии»(40 мин.).	1	<b>Л:</b> Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения. <b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли
<b>Молекулярная физика. Термодинамика (16ч)</b>					
29	16 12		Основные положения МКТ. Атомическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства. Масса атома и молекулы. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Количество вещества.	1	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений



30	21 12		Броуновское движение. Наблюдение, объяснение и описание броуновского движения на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.	1	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
31	23 12		Модель идеального газа. Границы применимости модели идеального газа. Измерение давления газа. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергии теплового движения его молекул.	1	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
32			Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1	<b>Л:</b> Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. <b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
33			Измерение скоростей молекул газа. Опыт Штерна. Уравнение состояния идеального газа. Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1	<b>Л:</b> Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. <b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
34			Изопроцессы. Газовые законы. Решение задач на законы в газах. Экспериментальные исследования изопроцессов в газах.	1	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.

					<b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
<b>35</b>			<b>Лабораторная работа</b> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»(40 мин.).	<b>1</b>	<b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои
<b>36</b>			Агрегатные состояния вещества Изменение агрегатных состояний вещества. Модели строения твёрдых тел, жидкостей и газов. Экспериментальное исследование превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое. Наблюдение, объяснение и описание изменений агрегатных состояний вещества на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Кипение. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования явления охлаждения жидкости при его испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.	<b>1</b>	<b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои. <b>Л:</b> Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра. <b>П:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
<b>37</b>			<b>Лабораторная работа</b> «Измерение влажностивоздуха»(20 мин.). Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Наблюдение, объяснение и описание поверхностного натяжения жидкости на основе представлений об атомно-	<b>1</b>	<b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои. <b>Л:</b> Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра. <b>П:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним.

			молекулярном строении вещества.		<p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
<b>38</b>			Модель строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Дефекты в кристаллах. Плавление и отвердевание.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.</p> <p><b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p><b>Р:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>К:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>
<b>39</b>			Механические свойства твердых тел. Объяснение механических свойств твердых тел на основе МКТ.	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>
<b>40</b>			<b>Лабораторная работа</b> "Измерение удельной теплоёмкости вещества"(40мин.).		<p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>
<b>41</b>			Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Наблюдение, объяснение и описание способов изменения внутренней энергии тела на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Количество теплоты. Измерение удельной теплоты плавления льда. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни при оценке	<b>1</b>	<p><b>Л:</b> Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела.</p> <p><b>П:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями.</p> <p><b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>

			теплопроводности и теплоёмкости веществ.		
42			Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики и его применение к изопротессам. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статическое истолкование. Необратимость процессов в природе.	1	<p><b>Л:</b> Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела.</p> <p><b>П:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями.</p> <p><b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
43			Принцип действия тепловых машин. Тепловые двигатели. Проблемы энергетики. Холодильник. Охрана окружающей среды. КПД тепловой машины. Объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания и холодильника.	1	<p><b>Л:</b> Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин.</p> <p><b>П:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>
44			<b>Контрольная работа</b> по теме "Основы МКТ. Изопротессы. Первый закон термодинамики" (40 мин).	1	<p><b>Л:</b> Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления.</p> <p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>
<b>Электродинамика (26ч)</b>					
45			Анализ контрольной работы (10мин.). Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	<p><b>Л:</b> Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел.</p> <p><b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p><b>Р:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий.</p> <p><b>К:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>
46			Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона.	1	<p><b>Л:</b> Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома.</p> <p><b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p>

					<p><b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p><b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
47			Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
48			Напряженность электрического поля. Единицы напряженности. Принцип суперпозиции электрических полей. Силовые линии электрического поля.	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
49			Проводники в электростатическом поле. Безопасное обращение с домашней электропроводкой, электроаппаратурой.	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
50			Диэлектрики в электростатическом поле. Виды диэлектриков. Поляризация диэлектриков.	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
51			Потенциальность электростатического поля. Потенциал электрического поля. Работа электрического поля по перемещению заряда в электростатическом поле.	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>
52			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица потенциала. Решение	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p>

			задач на расчет работы электрического поля по перемещению заряда.		<b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>53</b>			Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Решение задач на расчёт напряженности электрического поля и разности потенциалов.	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>54</b>			Электрическая ёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсаторы. Виды конденсаторов. Диэлектрики в электрическом поле. Измерение электроёмкости конденсатора.	<b>1</b>	<b>П:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
<b>55</b>			Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора. Применение конденсаторов.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника. <b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
<b>56</b>			<b>Контрольная работа</b> по теме "Электростатика"(40 мин.)..	<b>1</b>	<b>Л:</b> Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника. <b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

					<b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
<b>57</b>			Анализ контрольной работы (10 мин.). Электрический ток. Сила тока. Условия существования электрического тока. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасности обращения с электрическими приборами. Объяснение устройства и принципа действия мультиметра.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника. <b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
<b>58</b>			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач на закон Ома для участка цепи. Экспериментальное исследование закона Ома для участка цепи.	<b>1</b>	<b>Л:</b> Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника. <b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. <b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
<b>59</b>			Электрические цепи. Измерение параметров электрической цепи при последовательном и параллельном соединениях проводников. Последовательное и параллельное соединения проводников. Законы этих соединений. <b>Лабораторная работа</b> "Изучение законов последовательного и	<b>1</b>	<b>Л:</b> Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. <b>П:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. <b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. <b>К:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

			параллельного соединений"(25мин).		
60			Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля- Ленца. Решение задач на закон Джоуля- Ленца.	1	<p><b>Л:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.</p> <p><b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
61			<p>Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи.</p> <p>Экспериментальное изучение закона Ома для полной цепи.</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»(20 мин.).</p>	1	<p><b>Л:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.</p> <p><b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
62			Решение задач на законы постоянного тока. Носители электрических зарядов в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	<p><b>Л:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.</p> <p><b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
63			Полупроводники. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1	<p><b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p>



			полупроводников. Р -n-переход. Полупроводниковые приборы. Полупроводниковый диод. Объяснение устройства и принципа действия полупроводникового диода. Транзисторы		<b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>64</b>			Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Решение задач на законы постоянного тока.	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>65</b>			<b>Контрольная работа</b> по теме «Законы постоянного тока»(40мин.).	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>66</b>			Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Анализ контрольной работы (10мин).	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>67</b>			Решение задач на закон электролиза. Применение электролиза.	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности

<b>68</b>			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>69</b>			Решение задач по теме "Электростатика"	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
<b>70</b>			Решение задач по теме: «Электрический ток в различных средах»	<b>1</b>	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности