МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИИ
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Образовательная школа-интернат «Лицей имени Н.И. Лобачевского» федерального государственного автономного образовательного учреждения
«Казанский (Приволжский федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОШИ «Лицей имени Н.И.Лобачевского» КФУ
_____/Е.Г. Скобельцына/
Введено распоряжением от "31" 08 2022 г.
№ 368/1

Рабочая программа

по физике
(наименование учебного предмета/курса)
10А, 10В, 10С, 10М, 10Е
классы
среднее общее образование

РАССМОТРЕНО:
УМО учителей физики, химии, биологии, географии, протокол №_ от «28»08 2022г.
Руководитель учебно-методического объединения Храмова О.Н./_____/
СОГЛАСОВАНО: «25» 08 2022г.
Заместитель директора про УР Даминова Р.М. /_____/
ПРИНЯТО:
Педагогический совет, протокол № 1 от «31» 08 2022г.

Казань

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**__стр 2
2. **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**_____стр 12-13
3. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**_____стр 14-59
4. **ОЦЕНОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**_____стр 60-61

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1. Воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России; развитие чувства ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3.Формирование способности к нравственному самосовершенствованию; веротерпимости, уважительного отношения к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; освоение знаний основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, осознание готовности на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; формирование представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества;
4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
6. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
7. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции. Формирование основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, формирование активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности);
8. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

<u>Метапредметные результаты</u> включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладевают чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. Формируется потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении французского языка обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные Универсальные Учебные Действия (УУД)

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– определять возможные роли в совместной деятельности;
– играть определенную роль в совместной деятельности;
– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
– выделять общую точку зрения в дискуссии;
– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

<u>Предметные результаты</u> освоения учебного предмета «физика»:

В результате изучения физики в 10 классе выпускник должен

знать/понимать:

• смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

• смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

• смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

• описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

• использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

• представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;

• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);

• приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

• решать задачи на применение изученных физических законов;

• осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Изучение предмета реализуется при помощи:

1. Межпредметного модуля « IT -компетентность» для формирования навыков практического применения компьютерной техники и иных цифровых инструментов и ресурсов у всех участников образовательных отношений.

   Структура и содержание модуля разработаны и непрерывно совершенствуются с учетом требований к условиям реализации целевой модели цифровой образовательной среды к современной школе.

   Целью межпредметного модуля «IT-компетентность» является развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся через освоение и использование методов и средств информационно-коммуникативных технологий при изучении различных предметов.

   Формирование ИКТ-компетентности у обучающихся происходит с учетом особенностей реализации образовательного процесса в цифровой образовательной среде (далее - ЦОС). ЦОС лицея включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ):

   компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде. Формирование ЦОС лицея

   позволит обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизирует процессы управления качеством образования, формирование у школьников навыков обучения в цифровом мире, умению создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствие в образовательной организации в сети Интернет.

   При формировании ЦОС в лицее учитывались ряд ключевых аспектов:

   ♣ уровень сформированности ИКТ-компетенции педагогов лицея;

   ♣ возможности внедрения информационных и коммуникационных технологий в практику

   преподавания всех учебных предметов;

   ♣ обеспеченность лицея необходимым оборудованием для использования информационно-

   коммуникативных технологий в образовательном процессе;

   ♣ условия для практического применения компьютерной техники и иных цифровых

инструментов всеми участниками образовательных отношений;

♣ возможность открытого доступа к информационным каналам локальной внутренней сети,

глобальной сети Интернет и к ресурсам Информационно-образовательного центра;

♣ непрерывность развития технической инфраструктуры цифровой образовательной среды.

Организация учебного процесса осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. При решении практико-ориентированных заданий, в том числе с применением современной компьютерной техники,

реализуется компетентностный подход при четком соблюдении законов моделирования и формализации. Также учитываются основные этапы компетентостного подхода к решению задач: построение модели, реализация ее средствами информационных технологий, проверка адекватности построенной модели.

Совершенствование навыков использования информационных технологий опирается на умение работать с готовыми программными средствами: информационно-поисковыми системами, редакторами текстов и графическими редакторами, электронными таблицами, инструментальными и прикладными программами. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся происходит в рамках системно-деятельностного подхода в процессе изучения математики, информатики и технологии. В обобщенном виде это отражено в данной программе и в планируемых результатах освоения программы межпредметного модуля «IT-компетентность».

Вклад каждого из выше перечисленных учебных предметов в формирование ИКТ-компетентности лицеиста представлен в конце данного раздела. Вынесение формирования ИКТ- компетентности в отдельный межпредметный модуль позволяет лицею и учителю-предметнику формировать соответствующие позиции планируемых результатов, помогает, с учетом специфики каждого учебного предмета, избежать дублирования при освоении разных умений, осуществлять интеграцию и синхронизацию содержания различных учебных курсов.

2. Межпредметного модуля «Медиаграмотность» для формирования и развития

познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, через освоение и использование методов и средств медиатехнологии при изучении различных предметов.

Структура и содержание модуля разработаны с учетом требований к условиям реализации цифровой образовательной среды к современной школе.

Целью межпредметного модуля является формирование и развитие медиаграмотности у обучающихся в процессе интеграции общего и дополнительного образования с учетом особенностей реализации образовательного процесса в Лицее, используя различные методические приемы и современные технологии медиаобразования на уроках.

Процесс формирования медиаграмотности рассматривается как коммуникативный процесс развития личности в современном медийном мире, развития умений адекватного восприятия и правильного отношения к информационному потоку у всех участников образовательных отношений.

Межпредметный модуль направлен на формирование медиакомпетенций, необходимый современному человеку для активного использования возможностей информаци-

онного поля телевидения, радио, видео, кинематографа, прессы, Интернета и понимания языка медиакультуры. В результате реализации программы межпредметного модуля у обучающихся должны сформироваться такие медиакомпетенции как способность полноценно воспринимать, анализировать и оценивать (на базе развитого аналитического мышления) произведения медиакультуры, использование различных видов медийной техники, создание и распространение медиатекстов (в области прессы, Интернета, кино и пр.), - способность противостоять негативным медийным влияниям. В процессе реализации данного межпредметного модуля все участники образовательных отношений получат современные знания о методических приемах медиаобразования, интегрированного в базовые школьные дисциплины: о работе с печатным текстом, о формировании аналитического мышления школьников, о технологии обучения учащихся созданию собственных медийных сообщений, о способах проверки знаний и умений аудитории. Обучающиеся познакомятся с основными целями манипулятивного воздействия на материале медиа; узнают основы выявления социально-психологических механизмов, используемых авторами медиатекстов, ориентированных на манипулятивный эффект; получат возможность разобраться в логике авторского мышления, выявление авторской концепции, оценка аудиторией данной концепции медиатекста.

Организация учебного процесса в Лицее осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. При решении практико- ориентированных заданий, в том числе с применением современной компьютерной техники, реализуется компетентностный подход при четком соблюдении законов моделирования и формализации. Также учитываются основные этапы компетентостного подхода к решению задач: построение модели, реализация ее средствами информационных технологий, проверка адекватности построенной модели. Используются методические приемы обучения:

- «просеивание» информации (аргументированное выделение истинного и ложного в материалах прессы, телевидения, радио и т.д.);
- очищение информации от «румян» и «ярлыков» путем сопоставления с действительными фактами и т.д.) и т.д.

Совершенствование навыков использования информационных технологий опирается на умение работать с готовыми программными средствами: информационно-поисковыми системами, редакторами текстов и графическими редакторами, электронными таблицами, инструментальными и прикладными программами.

3. Межпредметного модуля «Предпринимательство» для формирования и развития навыко для предпринимательской деятельности обучающихся, через освоение и использование методо и средств обучения при изучении различных предметов. Является основой подготовки активног и делового молодого поколения к жизни и предпринимательской деятельности, в соответствии задачами, установленными Национальной доктриной образования в Российской Федерации н период до 2025 года Структура и содержание модуля разработаны с учетом требований к условиям реализации цифровой образовательной среды в современной школе Целью межпредметного модуля является формирование и развитие навыков дл предпринимательской деятельности обучающихся в процессе интеграции общего дополнительного образова-

ния с учетом особенностей реализации образовательного процесса Лицее, используя различные методические приемы и современные технологии на уроках В рамках данного межпредметного модуля предпринимательская деятельност обучающихся понимается как проектно-практическая творческая деятельность, направленная на создание новых продуктов с целью получения различного рода профита (в том числе нематериального) от их реализации, осуществляемая в контексте высокой нравственно культуры. Межпредметный модуль направлен на формирование компетенций, необходимы современному человеку для предпринимательской деятельности.

4. Межпредметного модуля «Финансовая грамотность»

Предметные области финансовой грамотности

1.Доходы и расходы

2.Финансовое планирование и бюджет

3.Личные сбережения

4.Кредитование

5.Инвестирование

6.Страхование

7.Риски и финансовая безопасность

8.Защита прав потребителей

9.Общие знания экономики и азы финансовой арифметики

Цели изучения модуля: формирование активной жизненной позиции, развитие экономического образа мышления, воспитание ответственности и нравственного поведения области экономических отношений в семье и обществе, приобретение опыта применении полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи Методы обучения: работа в группах, эвристическая беседа, ролевая игра, работа наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами и мультимедийными презентациями обсуждение дискуссионных вопросов, упражнения для улучшения мозговой деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Содержание основной образовательной программы по физике в 10 классе.

Физика как наука. Методы научного познания природы. (2 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-сравнения с учётом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближённый характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

Механика (61 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы её применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчёта. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Кинематика твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого

тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Инертность тел.

Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Взаимодействие тел. Невесомость и перегрузка. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Виды равновесия тел. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Изменение энергии тел при совершении работы. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1.Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

2.Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (48ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Изменение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Модель опыта Штерна. Изменение давления

газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели дефектов кристаллических решеток. Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

3.Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Опытная проверка закона Бойля-Мариотта.

5. Измерение модуля упругости резины.

Электродинамика (45ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p-n-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации

Электрометр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка. Явление электролиза. Электрический разряд в газе. Люминесцентная лампа.

Лабораторные работы

6.Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

7.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

8. Определение заряда электрона.

Лабораторный практикум (10ч)

Повторение (9ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАСС

Учитель Храмова Ольга Николаевна, Мубаракшин Рафис Исламович.

учебники

1. Мякишев, Г.Я. Физика: Механика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М.: Дрофа, 2018.
2. Мякишев, Г.Я. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М.: Дрофа, 2018.
3. Мякишев, Г.Я. Физика : Электродиналика. 10 – 11 кл.. Углубленный уровень : учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М. : Дрофа, 2019.

Количество часов

Всего 210 часов; в неделю 6 часов

Проверочных работ 8, лабораторных работ 11

Административных контрольных работ___4___

Сокращения, используемые в календарно-тематическом планировании:

Типы уроков:

УОНЗ - урок открытия нового знания;
КУ - комбинированный урок;
УР - урок рефлексии;
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний;
УРК - урок развивающего контроля;

Виды контроля:

ФО - фронтальный опрос;
ИРК - индивидуальная работа по карточкам;
ИРД - индивидуальная работа у доски;
ПР - проверочная работа;
ЛР - лабораторная работа;
Р - реферат;
КР - контрольная работа.

№ п/п	Раздел, тема урока (тема, вид контрольной работы, практической, лабораторной работы)	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты и уровень усвоения Предметные умения	Виды измерителя, контроля
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира.	1	УИНМ	Необходимость познания природы. Фи-	Внешний фронтальный уст-

				зика – фундаментальная наука о природе.	ный опрос
2.	Физическая теория. Физическая картина мира.	1	УИНМ	Физические законы и теории. Границы их применимости. Физические модели.	Групповой устный взаимо-контроль
3.	Введение. Что такое механика?	1	УИНМ	Механическое движение. Материальная точка.	Письменный взаимоконтроль
4.	Основные понятия кинематики.	1	УП	Координатный и векторный способы описания движения. Система отсчета. Закон движения тела.	Групповой устный взаимо-контроль
5.	Решение задач по теме «Элементы векторной алгебры». Путь и перемещение.	1	КБ	Равномерное прямолинейное движение. Графики скорости, координаты тела.	Письменный взаимоконтроль
6.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1	УИНМ	Равномерное прямолинейное движение	Письменный взаимоконтроль
7.	Относительность механического движения. Принцип относительности. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	1	УИНМ	Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль и направление.	Внешний фронтальный устный опрос
8.	Решение задач на относительность механического движения.	1	УИНМ	Равномерное движение. Скорость	Внешний фронтальный устный опрос
9.	Ускорение. Равноускоренное движение.	1	УИНМ	Мгновенное ускорение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Направление ускорения.	Внешний фронтальный устный опрос
10.	Скорость при движении с посто-	1	Обобще-	Скорость. Графики	Внешний

	янным ускорением.		ние и повторение	скорости и ускорения.	групповой контроль
11.	Движение с постоянным ускорением.	1	УИНМ	Уравнение и график зависимости координат от времени	Внешний индивидуальный письменный контроль
12.	Аналитическое описание равноускоренного движения.	1	УИНМ	Равноускоренное движение.	Письменный взаимоконтроль
13.	Решение графических задач на равноускоренное движение.	1	УИНМ	Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного вверх	Письменный взаимоконтроль
14.	Решение задач по теме «Характеристики равноускоренного движения».	1	УИНМ	Свободное падение	Внешний индивидуальный письменный контроль
15.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	1	УИНМ	Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту	Письменный контроль
16.	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	УИНМ	Свободное падение	Письменный взаимоконтроль
17.	Решение задач на свободное падение тел.	1	УИНМ	Свободное падение	Внешний индивидуальный письменный контроль
18.	Решение задач на свободное падение тел.	1	УИНМ	Свободное падение	Внешний индивидуальный письменный кон-

					троль
19.	Решение задач на свободное падение тел.	1	УИНМ	Свободное падение	Внешний индивидуальный письменный контроль
20.	Решение задач на свободное падение тел.	1	УИНМ	Способы определения положения частицы в произвольный момент времени.	Внешний фронтальный устный опрос
21.	Баллистическое движение, траектория и скорость при баллистическом движении.	1	УИНМ	Способы определения положения частицы в произвольный момент времени.	Групповой устный взаимоконтроль
22.	Решение графических задач по теме «Кинематика»	1	УИНМ	Способы определения положения частицы в произвольный момент времени.	Внешний фронтальный устный опрос
23.	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Кинематика»	1	УИНМ	Способы определения положения частицы в произвольный момент времени.	Защита проектов
24.	Равномерное движение точки по окружности.	1	УП	Равномерное движение тела по окружности. Периодическое движение. Период и частота вращения.	Групповой устный взаимоконтроль
25.	Решение задач на равномерное движение точки по окружности.	1	КБ	Все понятия темы «Кинематика»	Письменный взаимоконтроль
26.	Решение задач на равномерное движение точки по окружности.	1	КБ	Все понятия темы «Кинематика»	Письменный взаимоконтроль

27.	Решение задач на равномерное движение точки по окружности.	1	КБ	Все понятия темы «Кинематика»	Письменный взаимоконтроль
28.	Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости.	1	УИНМ	Фаза вращения, линейная и угловая скорости, центростремительное ускорение	Групповой устный взаимоконтроль
29.	Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости.	1	УИНМ	Фаза вращения, линейная и угловая скорости, центростремительное ускорение	Групповой устный взаимоконтроль
30.	Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости.	1	УИНМ	Фаза вращения, линейная и угловая скорости, центростремительное ускорение	Групповой устный взаимоконтроль
31.	**Проверочная работа №1** по теме «Кинематика»	1	КОО	Кинематика	Письменный контроль
32.	Первый закон Ньютона.	1	УИНМ	Принцип инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Внешний фронтальный устный опрос
33.	Второй закон Ньютона	1	УИНМ	Второй закон Ньютона	Внешний индивидуальный письменный контроль
34.	Третий закон Ньютона.	1	Обобщение и повторение	Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел.	Письменный взаимоконтроль
35.	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1	КОО	Силы действия и противодействия	Групповой устный взаимоконтроль
36.	Решение задач на законы Нью-	1	КОО	Силы действия и	Групповой устный

	тона (I часть)			противодействия	взаимо-контроль
37.	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1	КОО	Силы действия и противодействия	Групповой устный взаимо-контроль
38.	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1	КОО	Силы действия и противодействия	Групповой устный взаимо-контроль
39.	Решение задач на законы Ньютона (II часть)	1	КОО	Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея.	Письменный взаимоконтроль
40.	Решение задач на законы Ньютона (II часть)	1	КОО	Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея.	Письменный взаимоконтроль
41.	Решение задач на законы Ньютона (II часть)	1	КОО	Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея.	Письменный взаимоконтроль
42.	Решение задач на законы Ньютона (II часть)	1	КОО	Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея.	Письменный взаимоконтроль
43.	Решение задач на законы Ньютона (III часть)	1	КОО	Законы Ньютона	Групповой устный взаимо-контроль
44.	Решение задач на законы Ньютона (III часть)	1	КОО	Законы Ньютона	Групповой устный взаимо-контроль
45.	Решение задач на законы Ньютона (III часть)	1	КОО	Законы Ньютона	Групповой устный взаимо-

					контроль
46.	Решение задач на законы Ньютона (III часть)	1	КОО	Законы Ньютона	Групповой устный взаимоконтроль
47.	Решение задач на законы Ньютона (IV часть)	1	КОО	Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение.	Внешний индивидуальный письменный контроль
48.	Решение задач на законы Ньютона (IV часть)	1	КОО	Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение.	Внешний индивидуальный письменный контроль
49.	Решение задач на законы Ньютона (IV часть)	1	КОО	Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение.	Внешний индивидуальный письменный контроль
50.	Решение задач на законы Ньютона (IV часть)	1	КОО	Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение.	Внешний индивидуальный письменный контроль
51.	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности.	1	КОО	Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Гравитационная постоянная	Групповой устный взаимоконтроль
52.	Обобщающее учебное занятие «Что мы узнаем из законов Ньютона?».	1	КОО	Первая космическая скорость.	Письменный взаимоконтроль
53.	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон Всемирного тяготения.	1	КОО	Сила тяжести и центр тяжести. Вес тела и его зависимость от условий.	Групповой устный взаимоконтроль

54.	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	1	КОО	Сила упругости. Закон Гука. Виды деформаций	Внешний индивидуальный письменный контроль
55.	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	УИНМ	Силы трения и сопротивления: природа и виды	Письменный взаимоконтроль
56.	Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела»	1	УИНМ	Силы упругости и тяжести, движение тела по окружности	Внешний фронтальный устный опрос
57.	Деформация. Силы упругости. Закон Гука.	1	УИНМ	Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	Групповой устный взаимоконтроль
58.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 1* «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	УП	Силы в природе	Внешний индивидуальный письменный контроль
59.	Решение задач по теме «Движение тел под действием сил упругости и тяжести»	1	КБ	Силы в природе	Внешний фронтальный устный опрос
60.	Силы трения.	1	УИНМ	Динамика	Групповой устный взаимоконтроль
61.	Решение комплексных задач по динамике.	1	УИНМ	Силы в природе	Письменный взаимоконтроль
62.	Решение комплексных задач по динамике.	1	УИНМ	Силы в природе	Письменный взаимоконтроль
63.	Решение комплексных задач по	1	УИНМ	Силы в природе	Письменный взаи-

	динамике.				мокон-троль
64.	Решение комплексных задач по динамике.	1	УИНМ	Силы в природе	Письменный взаимоконтроль
65.	Повторение и обобщение по теме «Динамика и силы в природе».	1	УИНМ	Импульс силы – временная характеристика силы. Импульс тела. Общая формулировка закона Ньютона.	Внешний фронтальный устный опрос
66.	**Контрольная работа№ 1**	1	УИНМ	Реактивное движение	Письменный контроль
67.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Обобщение и повторение	Импульс. Закон сохранения импульса.	Групповой устный взаимоконтроль
68.	Реактивное движение.	1	КОО	Работа силы. Мощность. Энергия	Внешний индивидуальный письменный контроль
69.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	КОО	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	Групповой устный взаимоконтроль
70.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	КОО	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	Групповой устный взаимоконтроль
71.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	КОО	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	Групповой устный взаимоконтроль
72.	Решение задач на закон сохра-	1	КОО	Кинетическая энергия. Теорема о кине-	Групповой уст-

	нения импульса.			тической энергии	ный взаимоконтроль
73.	Работа силы. Мощность.	1	КОО	Потенциальная энергия.. Теорема о потенциальной энергии	Письменный взаимоконтроль
74.	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.	1	КОО	Потенциальная энергия.. Теорема о потенциальной энергии	Внешний индивидуальный письменный контроль
75.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	КОО	Работа. Мощность. Энергия	Внешний фронтальный устный опрос
76.	Закон сохранения энергии в механике.	1	КОО	Закон сохранения энергии	Групповой устный взаимоконтроль
77.	Решение задач на использование теоремы о кинетической и потенциальной энергии и закон сохранения полной механической энергии.	1	КОО	Изменение энергии системы под действием внешних сил	Письменный взаимоконтроль
78.	Решение задач на использование теоремы о кинетической и потенциальной энергии и закон сохранения полной механической энергии.	1	КОО	Изменение энергии системы под действием внешних сил	Письменный взаимоконтроль
79.	Решение задач на использование теоремы о кинетической и потенциальной энергии и закон сохранения полной механической энергии.	1	КОО	Изменение энергии системы под действием внешних сил	Письменный взаимоконтроль
80.	Решение задач на использование теоремы о кинетической и потенциальной энергии и закон сохранения полной механической энергии.	1	КОО	Изменение энергии системы под действием внешних сил	Письменный взаимоконтроль

81.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа №2* «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	КОО	Закон сохранения энергии	Групповой устный взаимоконтроль
82.	Обобщение и систематизация знаний по законам сохранения в механике.	1	УИНМ	Закон сохранения механической энергии	Письменный взаимоконтроль
83.	**Проверочная работа № 2** по теме «Законы сохранения в механике».	1	УИНМ	Закон сохранения энергии	Групповой письменный взаимоконтроль
84.	Равновесие тел.	1	УИНМ	Понятие равновесия тел. Центр тяжести.	Внешний фронтальный устный опрос
85.	Условия равновесия твердого тела.	1	УП	Первое условие равновесия твёрдого тела	Групповой устный взаимоконтроль
86.	Решение задач на равновесие тел.	1	КБ	Момент силы. Второе условие равновесия твёрдого тела.	Внешний фронтальный устный опрос
87.	Тематическая работа «Элементы статики»	1	УИНМ	Законы статики	Письменный взаимоконтроль
88.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механика»	1	УИНМ	Законы сохранения в механике	Письменный взаимоконтроль
89.	Комплексный зачет по теме: «Механика».	1	УИНМ	Законы сохранения в механике	Письменный взаимоконтроль
90.	Комплексный зачет по теме: «Механика».	1	УИНМ	Механическое движение. Материальная точка.	Внешний индивидуальный письменный кон-

					троль
91.	МКТ – фундаментальная физическая теория.	1	Обобщение и повторение	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	Внешний индивидуальный письменный контроль
92.	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1	КОО	Масса молекул. Количество вещества.	Внешний индивидуальный письменный контроль
93.	Масса молекул. Количество вещества.	1	КОО	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	Внешний индивидуальный письменный контроль
94.	Решение задач на характеристики молекул.	1	КОО	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	Групповой устный взаимоконтроль
95.	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	КОО	Строение твердых тел	Письменный взаимоконтроль
96.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1	КОО	Идеальный газ. Среднее значение квадрата скорости молекул.	Групповой устный взаимоконтроль
97.	Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа	1	КОО	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	Групповой устный взаимоконтроль
98.	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа	1	КОО	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Письменный взаимокон-

				газа.	троль
99.	Обобщающее занятие по теме «Основы МКТ»	1	КОО	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	Групповой устный взаимоконтроль
100.	Температура и тепловое равновесие.	1	УИНМ	Температура – мера средней кинетической энергии молекул, тепловое равновесие. Наиболее вероятная скорость	Групповой устный взаимоконтроль
101.	Определение температуры.	1	УИНМ	Определение температуры. Температурные шкалы. Абсолютная температура. Абсолютная шкала температур	Письменный взаимоконтроль
102.	Абсолютная температура.	1	УИНМ	Температура	Внешний индивидуальный письменный контроль
103.	Решение задач «Температура. Энергия теплового движения молекул».	1	УП	Температура	Групповой устный взаимоконтроль
104.	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона).	1	КБ	Законы молекулярной физики	Письменный взаимоконтроль
105.	Газовые законы.	1	УИНМ	Законы молекулярной физики	Внешний индивидуальный письменный контроль
106.	Решение задач на уравнение Менделеева– Клапейрона и газовые законы.	1	УИНМ	Законы молекулярной физики	Групповой устный взаимо-

					контроль
107.	Решение задач на уравнение Менделеева– Клапейрона и газовые законы.	1	УИНМ	Законы молекулярной физики	Групповой устный взаимоконтроль
108.	Решение задач на уравнение Менделеева– Клапейрона и газовые законы.	1	УИНМ	Законы молекулярной физики	Групповой устный взаимоконтроль
109.	**Контрольная работа № 2**	1	УИНМ	Законы молекулярной физики	Письменный контроль
110.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа №3* «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	УИНМ	Законы молекулярной физики Отработка экспериментальных и исследовательских умений	Групповой устный взаимоконтроль
111.	Решение графических задач по теме «Основы МКТ идеального газа». Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа №4 «*Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»	1	Обобщение и повторение	Законы молекулярной физики Отработка экспериментальных и исследовательских умений	Практическое занятие
112.	Решение графических задач по теме «Основы МКТ идеального газа».		Обобщение и повторение	Законы молекулярной физики Отработка экспериментальных и исследовательских умений	Практическое занятие
113.	Решение графических задач по теме «Основы МКТ идеального газа».		Обобщение и повторение	Законы молекулярной физики Отработка экспериментальных и исследовательских умений	Практическое занятие
114.	**Самостоятельная работа № 3** по теме «Основы МКТ идеального газа».	1	КОО	Законы молекулярной физики	Письменный взаимоконтроль
115.	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.	1	КОО	Описывать изменения, происходящие при переходе веще-	Групповой устный взаимо-

				ства из жидкого состояния в газообразное и наоборот	контроль
116.	Влажность воздуха и ее измерение.	1	КОО	уметь рассчитывать и определять абсолютную и относительную влажность	Групповой устный взаимоконтроль
117.	Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения.	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Письменный взаимоконтроль
118.	Решение задач на свойства жидкости	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
119.	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
120.	Механические свойства твердых тел. Решение задач на механические свойства твердых тел.	1	КОО	Уметь применять знания для решения задач	Письменный взаимоконтроль
121.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа №5* «Измерение модуля упругости резины»	1	КОО	Отработка экспериментальных и исследовательских умений	Групповой устный взаимоконтроль
122.	Решение задач по теме «Жидкие и твёрдые тела»	1	УИНМ	Описывать изменения, происходящие при переходе вещества из жидкого состояния в твердое и наоборот	Групповой устный взаимоконтроль
123.	Обобщающее повторение по теме «Жидкие и твердые тела»	1	УИНМ	Описывать изменения, происходящие при переходе вещества из жидкого состояния в твердое и наоборот	Письменный взаимоконтроль
124.	**Проверочная работа № 4** «Взаимные превращения жидкостей	1	УИНМ	**Контроль**	Письменный

	и газов. Твердые тела»				контроль
125.	Внутренняя энергия.	1	УП	Понимать физический смысл внутренней энергии, знать способы ее изменения	Групповой устный взаимоконтроль
126.	Работа в термодинамике.	1	КБ	Понимать физический смысл внутренней энергии, знать способы ее изменения	Письменный взаимоконтроль
127.	Количество теплоты	1	УИНМ	понимать эквивалентность количества теплоты и работы, физический смысл удельной теплоемкости	Групповой устный взаимоконтроль
128.	Решение задач на уравнение теплового баланса	1	УИНМ	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
129.	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1	УИНМ	уметь применять первый закон термодинамики для изопроцессов	Письменный взаимоконтроль
130.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе.	1	УИНМ	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
131.	Адиабатный процесс. Его значение в технике	1	Обобщение и повторение	знать смысл второго закона термодинамики и границы его применимости	Групповой устный взаимоконтроль
132.	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1	КОО	знать первый закон термодинамики и уметь применять его для изопроцессов	Внешний индивидуальный письменный контроль
133.	Необратимость процессов в природе.	1	КОО	знать смысл второго закона термодинамики и границы его	Групповой устный взаимо-

				применимости Уметь решать задачи по теме	контроль
134.	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	КОО	Знать принципы действия тепловых двигателей и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей	Групповой устный взаимоконтроль
135.	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
136.	Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1	КОО	Знать принципы действия тепловых двигателей и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей	Групповой устный взаимоконтроль
137.	Решение задач на характеристики тепловых двигателей.	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
138.	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика»	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Письменный взаимоконтроль
139.	**Проверочная работа № 5** «Основы термодинамики».	1	КОО	Уметь решать задачи по теме	Письменный контроль
140.	Повторительно- обобщающий урок по теме: «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	УИНМ	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
141.	Зачет по теме « Молекулярная физика. Термодинамика».	1	УИНМ	Уметь решать задачи по теме	Групповой устный взаимоконтроль
142.	Зачет по теме « Молекулярная	1	УИНМ	Уметь решать задачи	Письменный взаи-

	физика. Термодинамика».			по теме	мокон-троль
143.	Электрический заряд и элементарные частицы.	1	УП	Знать понятия элементарного заряда, закона сохранения заряда	Групповой устный взаимо-контроль
144.	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	КБ	Уметь применять полученные знания при решении задач	Групповой устный взаимо-контроль
145.	Решение задач на закон Кулона.	1	УИНМ	Уметь применять полученные знания при решении задач	Внешний индивидуальный письменный контроль
146.	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1	УИНМ	Уметь применять полученные знания при решении задач	Групповой устный взаимо-контроль
147.	Силовая характеристика электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	1	УИНМ	Уметь применять полученные знания при решении задач	Групповой устный взаимо-контроль
148.	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	УИНМ	Уметь применять полученные знания при решении задач	Письменный взаимокон-троль
149.	Проводники в электростатическом поле.	1	Обобщение и повторение	Уметь применять полученные знания при решении задач	Групповой устный взаимо-контроль
150.	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	КОО	Знать формулу расчета напряженности эл поля точечного заряда	Групповой устный взаимо-контроль
151.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	КОО	Уметь рассчитывать напряжённость поля заряженного шара	Внешний индивидуальный письменный кон-

					троль
152.	Потенциал электростатического поля, разность потенциалов	1	КОО	Рассчитывать напряженность поля, создаваемого несколькими зарядами	Групповой устный взаимоконтроль
153.	Связь между напряженностью поля и напряжением.	1	КОО	Понимать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле	Групповой устный взаимоконтроль
154.	Решение задач на расчет энергетических характеристик электростатического поля	1	КОО	Знать формулы для расчета плотности и силы тока знать условия, необходимые для существования электрического тока.	Письменный взаимоконтроль
155.	Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы	1	КОО	Знать формулы закона Ома и расчета сопротивления проводников	Групповой устный взаимоконтроль
156.	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	КОО	Уметь рисовать схемы и рассчитывать их параметры	Групповой устный взаимоконтроль
157.	Обобщение по теме «Электрическое поле».	1	КОО	Знать методы измерения параметров цепи	Внешний индивидуальный письменный контроль
158.	Решение задач по теме «Электрическое поле»	1	УИНМ	Знать методы измерения параметров цепи	Групповой устный взаимоконтроль
159.	**Проверочная работа № 8** по теме «Электрическое поле».	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Письменный контроль
160.	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Групповой устный взаимоконтроль

161.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	УП	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
162.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	КБ	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Письменный взаимоконтроль
163.	Решение задач на расчет электрических цепей	1	УИНМ	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
164.	Решение задач на расчет электрических цепей	1	УИНМ	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
165.	Решение задач на расчет электрических цепей	1	УИНМ	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
166.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 6* «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	УИНМ	Знать методы измерения параметров цепи	Групповой устный взаимоконтроль
167.	Работа и мощность постоянного тока.	1	УИНМ	Знать формулы для расчета работы и мощности тока и количества выделенного тепла	Внешний индивидуальный письменный контроль
168.	**Контрольная работа № 3**	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Групповой устный взаимоконтроль
169.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Обобщение и повторе-	Понимать физическую природу проводимости различных веществ, и в	Групповой устный взаимо-

			ние	частности металлов	контроль
170.	Решение задач на закон Ома для полной цепи	1	КОО	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Письменный взаимоконтроль
171.	Решение задач на закон Ома для полной цепи	1	КОО	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
172.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа № 7* «Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС источника тока».	1	КОО	Знать формулу закона Ома для полной цепи и рассчитывать параметры цепи, содержащей ЭДС	Групповой устный взаимоконтроль
173.	Решение комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток».	1	КОО	Знать о природе эл тока в полупроводниках	Внешний индивидуальный письменный контроль
174.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока».	1	КОО	Знать об устройстве полупроводникового диода, его вольт-амперной характеристике и применении	Групповой устный взаимоконтроль
175.	**Проверочная работа № 7** по теме «Законы постоянного тока».	1	КОО	Уметь применять знания для решения задач	Письменный контроль
176.	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	КОО	Знать формулы закона Ома и расчета сопротивления проводников	Групповой устный взаимоконтроль
177.	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	КОО	Знать формулы закона Ома и расчета сопротивления проводников	Групповой устный взаимоконтроль
178.	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Письменный взаимокон-

	наличии примесей.				троль
179.	Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов.	1	УИНМ	Понятие термоэлектронной эмиссии. Знать устройство элетроннолучевых трубок, их применение	Групповой устный взаимоконтроль
180.	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Групповой устный взаимоконтроль
181.	Электрический ток в вакууме.	1	УП	Понимать физическую природу самостоятельного и несамостоятельного разряда в газах	Внешний индивидуальный письменный контроль
182.	Решение задач на движение электронов в электроннолучевой трубке	1	КБ	Знать формулы для расчета плотности и силы тока знать условия, необходимые для существования электрического тока.	Групповой устный взаимоконтроль
183.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	УИНМ	Знать закон электролиза, понимать природу тока в жидкостях	Групповой устный взаимоконтроль
184.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторная работа №8* «Определение заряда электрона»	1	УИНМ	Уметь рисовать схемы и рассчитывать их параметры	Письменный взаимоконтроль
185.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	УИНМ	Знать методы измерения параметров цепи	Групповой устный взаимоконтроль
186.	Плазма.	1	УИНМ	Уметь применять знания для решения задач	Групповой устный взаимоконтроль

187.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Обобщение и повторение	Уметь применять знания для решения задач	Внешний индивидуальный письменный контроль
188.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Обобщение и повторение	Уметь применять знания для решения задач	Внешний индивидуальный письменный контроль
189.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Обобщение и повторение	Уметь применять знания для решения задач	Внешний индивидуальный письменный контроль
190.	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Электрический ток в различных средах».	1	КОО	Знать формулы для расчета работы и мощности тока и количества выделенного тепла	Групповой устный взаимоконтроль
191.	**Проверочная работа № 8** «Электрический ток в различных средах»	1	КОО	Уметь применять знания для решения задач	Письменный контроль
192.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №1* «Изучение движения тела по окружности».	1	КОО	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
193.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №2* « Измерение жёсткости различных пружин».	1	КОО	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
194.	Инструктаж по ТБ. *Лабора-*	1	КОО	Овладение навыками	Письмен-

	торный практикум №3 «Определения коэффициента трения скольжения».			планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	ный взаимоконтроль
195.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №4* «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1	КОО	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
196.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №5* «Исследование упругого удара».	1	КОО	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
197.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №6* «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил».	1	КОО	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Внешний индивидуальный письменный контроль
198.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №7* «Изучение явления поверхностного натяжения жидкости».	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
199.	Инструктаж по ТБ. *Лабораторный практикум №8* «Измерение удельного сопротивления проводника».	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять фор-	Групповой устный взаимоконтроль

				мулы в процессе решения задач.	
200.	Зачётный урок по практикуму.	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Письменный взаимоконтроль
201.	Зачётный урок по практикуму.	1	УП	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
202.	Повторение темы «Механика».	1	КБ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
203.	Повторение темы «Молекулярная физика».	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Внешний индивидуальный письменный контроль
204.	Повторение темы «Электродинамика».	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимоконтроль
205.	Итоговый экзамен за курс 10	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, само-	Групповой устный

	класса.			контроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	взаимо-контроль
206.	Повторение, решение комбинированных задач.	1	УИНМ	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Письменный взаимоконтроль
207.	Повторение, решение комбинированных задач.	1	Обобщение и повторение	Овладение навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимо-контроль
208.	**Контрольная работа № 4**	1	КОО	Умение применять формулы в процессе решения задач.	Письменный контроль
209.	Повторение, решение комбинированных задач.	1	КОО	Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимо-контроль
210.	Повторение, решение комбинированных задач.	1	КОО	Умение применять формулы в процессе решения задач.	Групповой устный взаимо-контроль

Учитель Храмова Ольга Николевна, Мубаракшин Рафис Исламович.

учебники

1. Мякишев, Г.Я. Физика: Механика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М.: Дрофа, 2018.
2. Мякишев, Г.Я. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М.: Дрофа, 2018.
3. Мякишев, Г.Я. Физика : Электродиналика. 10 – 11 кл.. Углубленный уровень : учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М. : Дрофа, 2019.

Количество часов

Всего 70 часов; в неделю 2 часа

Проверочных работ 6, лабораторных работ 5

Административных контрольных работ___4___

№п/п	Тема	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты и уровень усвоения Предметные умения	Виды измерителя, контроля
1.	Механическое движение. Система отсчета.	1	УИНМ	Необходимость познания природы. Физика - фундаментальная наука о природе. Зарождение и развитие современного метода исследования. Физика - экспериментальная наука Физические законы и теории, границы их применимости. Физические модели, объясняющие природные явления	Знать: 1 уровень: что законы физики имеют определённые границы применимости. 2 уровень: границы применимости классической механики. 3 уровень: знать сущность научного познания окружающего мира. Уметь: 1 уровень: приводить примеры опытов. 2 уровень: уметь объяснить их. 3 уровень: формулировать методы научного

					познания.
2.	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1	УИНМ	Механическое движение. Материальная точка. Тело отсчёта. Траектория. Система отсчёта. Вектор. Закон движения тела в координатной и векторной форме Равномерное прямолинейное движение. График скорости. Графический способ нахождения перемещения. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени	Знать: 1 уровень: уравнения прямолинейного равномерного движения. 2 уровень: вывод формул. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: понимать относительность механического движения. 2 уровень: владеть векторным и координатным способом при решении задач 3 уровень: описывать движение по графикам
3.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1	УИНМ		
4.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	УП	Равномерное прямолинейное движение Средняя скорость. Единица скорости. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Вектор скорости	Знать: 1 уровень: формулу определения средней скорости. 2 уровень: вывод формул. 3 уровень: дополнительная информация.

					Уметь: Применять полученные знания при решении физических задач по уровням.
5.	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощь графиков.	1	КБ	Мгновенное ускорение. Единица ускорения. Тангенциальное и нормальное ускорение. Направление ускорения. Скорость. Графики зависимости скорости и ускорения от времени	Знать: 1 уровень: уравнения ускорения и скорости прямолинейного равноускоренного движения. 2 уровень: вывод формул. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: описывать движения по графикам применять полученные знания при решении физических задач по уровням.
6.	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	УИНМ	Мгновенное ускорение. Единица ускорения. Тангенциальное и нормальное ускорение. Направление ускорения. Скорость. Графики зависимости скорости и ускорения от времени	Уметь решать задачи по уровням.
7.	Равномерное движение точки по окружности	1	УИНМ	Уравнение и график зависимости координат от времени	Знать: 1 уровень: формулу уравнения движения. 2 уровень: уметь

					описывать движение по графику. 3 уровень: дополнительная информация.
8.	Кинематика абсолютно твердого тела.	1	УИНМ	Равноускоренное движение	Уметь решать задачи по уровням.
9.	Проверочная работа №1 по теме "Основы кинематики"	1	УИНМ	Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного вверх Свободное падение	Знать: 1 уровень: формулу для расчёта параметров при свободном падении. 2 уровень: уметь описывать движение по графику. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
10.	Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	1	Обобщение и повторение	Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчёта. Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея Сила - причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Примеры дей-	Знать: 1 уровень: формулировку первого закона Ньютона, приводить примеры, уметь объяснить физический смысл, границы применимости. 2 уровень: причину появления ускорения у тела, связь между ускорением и силой, закон взаимодействия, и принцип суперпо-

				ствия и противодействия	зиции сил. 3 уровень: дополнительная информация.
11.	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	1	УИНМ	Законы Ньютона Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Гравитационная постоянная Гравитационные силы. Законы Кеплера. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Гравитационная постоянная	Знать: 1 уровень: закон всемирного тяготения и законы движения планет. 2 уровень: уметь описывать движение по графику. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
12.	Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета.	1	УИНМ	Сила тяжести и центр тяжести. Первая космическая скорость Сила упругости. Закон Гука. Виды деформации Применение сил в природе	Знать: формулу силы тяжести. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: определять центр тяжести тел сложной формы.
13.	Решение задач на законы Ньютона.	1	УИНМ		Знать: 1 уровень: закон Гука и указывать границы его применимости. 2 уровень: выводы. 3 уровень: допол-

					нительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
14.	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1	УИНМ		Используя теоретические модели, объяснять формулы для расчёта силы в разных условиях.
15.	Вес тела. Силы упругости.	1	УИНМ	Силы трения и сопротивления: природа и виды Силы в природе	Знать формулы для расчёта сил трения и сопротивления. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
16.	Лабораторная работа №1. "Изучение движения тела по окружности"	1	УИНМ	Лабораторная работа	Лабораторная работа
17.	Силы трения.	1	УИНМ	Законы динамики	Разбор текстов ЕГЭ
18.	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ**	1	УИНМ	Законы динамики	Разбор текстов ЕГЭ
19.	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	1	УИНМ	Законы динамики	Применять теоретические знания на практике по уровням.
20.	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	УИНМ	Импульс силы - временная характеристика силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Единица импульса тела. Общая формулировка закона Ньютона	Знать: 1 уровням: формулы для расчёта импульсов силы и тела, понимать смысл второго закона Ньютона.

				Закон сохранения импульса Реактивное движение	2 уровень: раскрывать смысл закона сохранения импульса и указывать границы его применения 3 уровень: понимать смысл реактивного движения. Знать формулы реактивного движения, уметь применять их по уровням.
21.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	УИНМ		
22.	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	1	УП	Упругие и неупругие столкновения	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения по уровням.
23.	Закон сохранения энергии в механике.	1	КБ	Абсолютно упругие столкновения шаров Абсолютно неупругие столкновения шаров	Знать результаты абсолютно упругих столкновений при разных условиях и уметь применять их при решении задач по уровням. Знать результаты абсолютно упругих и неупругих столкновений при разных условиях и уметь применять их при решении задач по уровням.
24.	Лабораторная работа №2. "Изучение закона сохранения механиче-	1	УИНМ	Работа силы. Мощность. Единицы из-	Знать: 1 уровень: физи-

	ской энергии"			мерения Понятие «потенциальная энергия тела и упругодеформированная пружина в поле тяжести Земли». Кинетическая энергия тела и её единица. Теорема о кинетической энергии	ческий смысл механической работы и мощности 2 уровень: формулы для расчёта потенциальной энергии тела в поле тяжести Земли и упругодеформированной пружины; кинетическую энергию тела. 3 уровень: дополнительная информация.
25.	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	1	КОО	Закон сохранения энергии. Изменение энергии системы под действием внешних сил	Знать: 1 уровень: закон сохранения энергии в незамкнутой системе. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: раскрывать смысл закона сохранения энергии. 2 уровень: разбор ключевых задач. 3 уровень: границы применения закона сохранения энергии.
26.	Проверочная работа №2 по теме "Законы	1	УИНМ		Решение задач по

	динамики. Законы сохранения в механике"				уровням.
27.	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1	УИНМ		Решение задач по уровням.
28.	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1	Обобщение и повторение	Основные положения молекулярно - кинетической теории. Масса молекул, количество вещества	Знать: 1 уровень: основные положения молекулярно-кинетической теории. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
29.	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	КОО	Идеальный газ; среднее значение скорости теплового движения молекул; основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Знать: 1 уровень: основное уравнение молекулярно-кинетической теории. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
30.	Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	КОО	Температура и тепловое равновесие. Абсолютная шкала температур	Знать: 1 уровень: понятие о температуре и разных шкалах измерения. Уметь переводить температуры из одной шкалы в другую.
31.	Температура и тепло-	1	КОО	Температура - мера	Понимать, что

	вое равновесие.			средней кинетической энергии. Постоянная Больцмана. Наиболее вероятная скорость	температура - мера средней кинетической энергии; знать физический смысл наиболее вероятной скорости.
32.	Энергия теплового движения молекул.	1	КОО	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Уравнения и графики изопроцессов	Знать: 1 уровень: уравнение Менделеева-Клапейрона; уравнения и графики изопроцессов. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
33.	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2**	1	КОО	Газовые законы	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения.
34.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	КОО	Газовые законы	Разбор ключевых задач по уровням.
35.	Лабораторная работа №3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	1	КОО	Газовые законы	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения.
36.	Решение задач на газовые законы.	1	КОО	Насыщенные и ненасыщенные пары; изотермы реального газа; критическая температура. Кипение Абсолютная и относительная влажность	Описывать изменения, происходящие при переходе вещества из жидкого состояния в газообразное, и наоборот. Уметь рассчитывать и определять абсолютную и от-

					носительную влажность.
37.	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1	УИНМ	Кристаллические и аморфные тела. Виды и типы кристаллических решёток. Дефекты кристаллов. Жидкие кристаллы Объяснение механических свойств твёрдых тел на основе молекулярно-кинетической теории. Закон пластической деформации. Диаграмма зависимости механического напряжения от деформации	Познакомиться с видами твёрдых тел и их структурой Знать: 1 уровень: формулу закона Гука, механического напряжения и коэффициента упругости. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
38.	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Жидкости.	1	УИНМ	Основные положения молекулярно - кинетической теории. Масса молекул, количество вещества	Знать: 1 уровень: основные положения молекулярно-кинетической теории. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь решать задачи по уровням.
39.	Проверочная работа №3 по теме "Молекулярная физика"	1	УИНМ	Идеальный газ; среднее значение скорости теплового движения молекул; основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Знать: 1 уровень: основное уравнение молекулярно-кинетической теории. 2 уровень: выво-

					ды. 3 уровень: дополнительная информация.
40.	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	УП	Внутренняя энергия идеального газа	Знать: 1 уровням: формулы для расчёта внутренней энергии n-атомного идеального газа. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
41.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	КБ	Работа в термодинамике Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Удельная теплоёмкость	Знать: формулу для расчёта работы в термодинамике и её графическое истолкование. Понимать эквивалентность количества теплоты и работы; физический смысл удельной теплоёмкости
42.	Первый закон термодинамики.	1	УИНМ	Первый закон термодинамики и его интерпретация для изопроцессов. Адиабатный процесс.	Знать: 1 уровень: первый закон термодинамики и уметь применять его для изопроцессов. 2 уровень: выводы. 3 уровень: допол-

					нительная информация.
43.	Второй закон термодинамики.	1	УИНМ	Законы термодинамики Теплоёмкость газа при постоянном давлении и объёме. Второй закон термодинамики	Разбор ключевых задач Знать: 1 уровень: смысл второго закона термодинамики и границы его применимости. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
44.	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	УИНМ	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Тепловая машина Карно Тепловые машины	Знать: принцип действия тепловых двигателей; КПД и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей. Уметь применять полученные знания к решению задач по уровням.
45.	Решение задач на КПД тепловых двигателей.	1	УИНМ	Основы термодинамики	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения.
46.	Проверочная работа №4 по теме "Термодинамика"	1	Обобщение и повторение	Внутренняя энергия идеального газа	Знать: 1 уровням: формулы для расчёта внутренней энергии n-атомного идеального газа.

					2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
47.	Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения электрического заряда.	1	КОО	Единицы электрического заряда; закон Кулона; суперпозиция сил Кулона	Знать: 1 уровень: закон Кулона и иметь понятие о суперпозиции сил Кулона. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь применять теорию на практике.
48.	Закон Кулона.	1	КОО	Электрическое поле и линии напряженности. Напряженность поля точечного заряда, сферы, шара и плоскости	Знать: 1 уровень: формулы для определения напряженности точечного заряда, сферы, шара и плоскости. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
49.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	КОО	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Понимать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле.

50.	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	1	КОО	Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Работа поля по переносу заряда	Понимать, что такое потенциал электрического поля и разность потенциалов; знать формулы вычисления работы электрического поля по переносу зарядов.
51.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	КОО	Основы электростатики	Отработка заданий ЕГЭ
52.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1	КОО	Измерение разности потенциалов, и потенциала произвольных точек пространства Электрическая ёмкость, конденсаторы Плоские и сферические конденсаторы	Знать: 1 уровень: методы измерения разности потенциалов. 2 уровень: формулы для определения ёмкости конденсаторов. 3 уровень: дополнительная информация.
53.	**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**	1	КОО	Последовательно и параллельно соединенные конденсаторы	Знать: 1 уровень: распределение параметров при последовательно и параллельно соединенных конденсаторах. 2 уровень: вывод. 3 уровень: дополнительная информация.
54.	Электроемкость. Конденсатор.	1	КОО	Энергия конденсаторов	Уметь: рассчитывать энергию за-

					ряженных конденсаторов.
55.	Решение задач на емкость конденсатора.	1	УИНМ	Основы электростатики	Уметь: применять теоретические знания на практике.
56.	Проверочная работа №5 по теме "Электростатика"	1	УИНМ	Единицы электрического заряда; закон Кулона; суперпозиция сил Кулона	Знать: 1 уровень: закон Кулона и иметь понятие о суперпозиции сил Кулона. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь применять теорию на практике.
57.	Электрический ток. Условия существования электрического тока.	1	УИНМ	Электрическое поле и линии напряженности. Напряженность поля точечного заряда, сферы, шара и плоскости	Знать: 1 уровень: формулы для определения напряженности точечного заряда, сферы, шара и плоскости. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
58.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	УИНМ	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Понимать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле.

59.	Лабораторная работа №4. "Последовательное и параллельное соединения проводников"	1	УИНМ	Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Работа поля по переносу заряда	Понимать, что такое потенциал электрического поля и разность потенциалов; знать формулы вычисления работы электрического поля по переносу зарядов.
60.	Работа и мощность постоянного тока.	1	УИНМ	Основы электростатики	Отработка заданий ЕГЭ
61.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	УП	Измерение разности потенциалов, и потенциала произвольных точек пространства Электрическая ёмкость, конденсаторы Плоские и сферические конденсаторы	Знать: 1 уровень: методы измерения разности потенциалов. 2 уровень: формулы для определения ёмкости конденсаторов. 3 уровень: дополнительная информация.
62.	Лабораторная работа №5. "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1	КБ	Последовательно и параллельно соединенные конденсаторы	Знать: 1 уровень: распределение параметров при последовательно и параллельно соединенных конденсаторах. 2 уровень: вывод. 3 уровень: дополнительная информация.
63.	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	1	УИНМ	Энергия конденсаторов	Уметь: рассчитывать энергию заряженных кон-

					денсаторов.
64.	Проверочная работа №6 по теме "Электродинамика"	1	УИНМ	Основы электростатики	Уметь: применять теоретические знания на практике.
65.	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1	УИНМ	Единицы электрического заряда; закон Кулона; суперпозиция сил Кулона	Знать: 1 уровень: закон Кулона и иметь понятие о суперпозиции сил Кулона. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь применять теорию на практике.
66.	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1	УИНМ	Направление тока, действие тока, его плотность и сила	Знать: 1 уровень: формулы для расчёта плотности и силы тока, их единицы измерения. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация.
67.	Электрический ток в вакууме.	1	Обобщение и повторение	Закон Ома, сопротивление, единицы сопротивления, удельное сопротивление. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость	Знать: 1 уровням: формулы закона Ома и расчета сопротивления проводников. 2 уровень: выводы. 3 уровень: допол-

					нительная информация. Уметь применять их для решения задач по уровням.
68.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.	1	УИНМ	Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь рисовать схемы цепей и рассчитывать их параметры по уровням. Решение задач на расчёт работы и мощности тока, количества выделенного тепла и параметров цепи при различных соединениях потребителей по уровням.
69.	**Контрольная работа № 4**	1	УИНМ		
70.	Повторение	1	УИНМ		Знать: 1 уровням: формулы на расчёт работы и мощности тока и количества выделенного тепла при прохождении тока по участку цепи. 2 уровень: выводы. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь применять эти формулы при решении задач по уровням.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка устных ответов

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в

отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Система оценивания учебных достижений.

1. Оценку «5» (отлично) получает учащийся, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в полной мере соответствует требованиям программы обучения (90-100%).
2. Оценку «4» (хорошо) получает учащийся, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном соответствует требованиям программы обучения, но имеются мелкие ошибки или недостаточно полные объяснения (65-89%).
3. Оценку «3» (удовлетворительно) получает учащийся, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном соответствует требованиям программы обучения, но имеются ошибки и значительные недостатки объяснения (45-64%).
4. Оценку «2» (неудовлетворительно) получает учащийся, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат частично соответствует требованиям программы обучения, но имеются существенные ошибки и значительные недостатки объяснения (20-44%).
5. Оценку «1» (неудовлетворительно) получает учащийся, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат не соответствует требованиям программы обучения (0-19%).