

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации муниципального образования
"Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"
МБОУ Игринская СОШ № 5

Рассмотрена на заседании
ШМО учителей
естественно-научного цикла
протокол
от « 29 » 08 2022 г. № 5
Руководитель ШМО
 Л.А. Тебенькова

Принята
на заседании педагогического
совета
протокол
от « 30 » 08 2022 г. № 9

Согласовано
Заместитель директора по УВР



М.В. Шкляева



Утверждена
Директор школы

Т.В.

Изместьева

приказ от « 31 » 08 2022 г.
№ 160

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по предмету ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

уровень основного общего образования
(5-6 классы, срок реализации – 2 года)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по естествознанию для 5-6 классов основной школы разработана в соответствии с нормативными актами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020 г.).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

6. СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. N 28.

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808)

8. Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644 , от 31.12.2015 г. №1577, в ред. Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 №712).

9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, протокол от 28.10.2015 г. №3/15).

10. Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

11. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, утв. Приказом по МБОУ Игринская СОШ №5 от 20.05.2020 г. №_112 (с изм., утв. Приказом по ОУ от 19.08.2021 г. №_131.).

12. Программа основного общего образования. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5—6 классы Авторы А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак.2019г.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

УМК для каждого класса включает:

Учебник, методические материалы для учителя, самостоятельные и контрольные работы, тетрадь для лабораторных работ;

Планируются следующие **формы организации** учебного процесса:

фронтальные;

коллективные;

групповые;

работа в паре;

индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие **технологии и методы**:

лично-ориентированное обучение;

проблемное обучение;

дифференцированное обучение;

технологии обучения на основе решения задач;

методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании естествознания имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории.

Общая характеристика учебного предмета

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «физика и химия» должен способствовать формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

«Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание» — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Целью изучения естествознания в основной школе является:

—пропедевтика основ физики и химии;

—получение учащимися представлений о методах научного познания природы;

формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);

—формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике и химии).

Введение физики и химии на ранней стадии обучения в 5—6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Естествознания».

Личностными результатами изучения предмета «Естествознания» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознания» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Естествознания» являются следующие умения:

Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

Диалектический метод познания природы:

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон Паскаля, существование выталкивающей силы.

Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- на практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика и химия, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические и химические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в тоже время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Результаты освоения курса «Введение в естественно научные предметы. Естествознание» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.
- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).
- освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В результате изучения предмета «Естествознания» обучающийся **научится:**

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение,

свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда;

- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, плотность вещества, давление); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

- распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, взаимодействие магнитов;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках ряда направлений воспитательной работы школы, в том числе непосредственно в урочной деятельности (Модуль «Школьный урок» Рабочей программы воспитания). Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания

к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)

и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления

человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций

для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются

в театральные постановки; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы

в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Содержание учебного предмета «Естествознания» в 5-6 классах

5 класс

(17 часов, 0,5 ч. в неделю)

Введение (5ч)

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика и химия – науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Определение размеров физического тела.
- Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки.
- Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества (10ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Воздух – смесь газов. Плотность вещества.

Лабораторные работы

- Наблюдения тел и веществ.
- Сравнение физических тел по их характеристикам.
- Наблюдение воды в различных состояниях.
- Измерение массы с помощью рычажных весов.
- Определение плотности вещества.
- Наблюдение делимости вещества.
- Наблюдение явления диффузии.
- Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ.
- Знакомство с химическими элементами при помощи периодической системы Менделеева.
- Наблюдение горения в кислороде.
- Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.
- Разделение фильтрованием растворимых и нерастворимых в воде веществ.
- Обнаружение кислорода в составе воздуха.

Взаимодействие тел (2ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы. Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.

Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюсы магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение. Артериальное давление. Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

- Измерение силы с помощью динамометра.
- Наблюдение электролиза различных тел и их взаимодействия.

6 класс

(17 часов, 0,5 ч. в неделю)

Физические и химические явления (19 ч)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр. Ампер — единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица измерения напряжения. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства). Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. Действия тока. Тепловое действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы.

Магнитное действие тока. Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4 ч)

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др. Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка. Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга.

ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (7 ч)

Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения.

Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.

Кислоты, правила работы с кислотами, их применение.

Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение.

Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Лабораторные работы и опыты

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Свет и тень.

Отражение света зеркалом.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Получение изображения в плоском зеркале.

Наблюдение за преломлением света.

Наблюдение изображений в линзе.

Наблюдение спектра солнечного света.

Наблюдение физических и химических явлений.

Действие кислот и оснований на индикаторы.

Выяснение растворимости солей в воде.

Распознавание крахмала.

ЧЕЛОВЕК ДОПОЛНЯЕТ ПРИРОДУ (1 ч)

Механизмы. Механическая работа. Механизмы — помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль - единица измерения работы.

Лабораторные работы и опыты

Изучение действия рычага.

Вычисление механической работы.

Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресурсов.

1. Сборник нормативных документов. Физика. - М.: Дрофа, 2019
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика и химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2015

3. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2018
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2016
5. Демонстрационные опыты по физике / Буров В.А. и др., под ред. А.А.Покровского. - М.: Просвещение, 2015
6. Родина Н.А., Гутник Е.М.. Самостоятельная работа учащихся по физике. - М.: Просвещение, 1997
7. Пайкес В.Г. Дидактические материалы по физике. – М.:, Аркти, 2019
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2015
9. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. – М.: Просвещение, 2016
10. Чеботарева А.В. Самостоятельные работы учащихся по физике. – М.: Просвещение, 2017
11. Чеботарева А.В. Дидактический материал по физике. – М.: Школа-Пресс, 2019
12. Постников А.В. Проверка знаний учащихся по физике.– М.: Просвещение, 2019
13. Гутник Е.М. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2016

Учебные и справочные пособия

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. – М.: Просвещение, 2015
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2019
3. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике. – М.: Просвещение, 2018
4. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 2015
5. Книга для чтения по физике. Учебное пособие для учащихся 6-7 классов средней школы/составитель И.Г.Кириллова. – М.: Просвещение, 2016

Информационно-коммуникативные средства:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий под редакцией Н.К. Ханнанова
3. Мультимедийные приложения к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской.
4. Живая физика
5. Уроки физики с применением информационных технологий
6. Открытая физика 1.1

**Учебно-тематический план
5 класс**

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
				Контроль	Лабораторная работа

1	Введение		5		3
2	Тела и вещества		10	Тест 1	9
3	Взаимодействие тел		2	Тест 1	2
Всего			17	2	14

6 класс

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
				Контроль	лабораторная работа
1	Физические и химические явления (16ч)	Электромагнитные явления	5	К.р. -1 Тест - 2	5
		Световые явления	4		4
		Химические явления	7		3
2	Человек и природа (1ч)	Человек дополняет природу	1		
Итого			17	1/2	12

Календарно-тематический план

5 класс

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Формирование УУД	Вид контроля	Форма контроля	Домашнее задание
Введение (5 часов)							
1/1		Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.	<p><u>Различать</u> способы познания природы (Н), оперировать пространственно-временными масштабами мира (П).</p> <p><u>Определять</u> цену деления измерительных приборов (Н).</p>	<p>Регулятивные УУД: Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы.</p> <p>Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	Устный	Фронтальный опрос	У с.3-7
2/2		Научные методы изучения природы. <i>Лабораторный опыт «Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами»</i>			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.10-11
3/3		Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.12, Домашний эксперимент (Д.Э) Определить размеры тел прямоуг., формы
4/4		Лабораторная работа №2 «Измерение объема жидкости с помощью мензурки»			Практический	Лабораторная работа	У с.13 Д.Э. с.14 №1
5/5		Лабораторная работа №3 «Измерение объема твердого тела с помощью			Практический	Лабораторная работа	У с.14 Д.Э. с.14 № 2,3

		мензурки»					
Тела и вещества (10 часов)							
6/1		Лабораторная работа №4 «Сравнение характеристик физических тел»	<u>Применять</u> полученные знания для решения практической задачи измерения массы (Н). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (весами) и определять массу тел (Н).	<p>Регулятивные УУД: Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успешности своей образовательной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Представлять информацию в виде таблицы, схемы.</p> <p>Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	Практический	Лабораторная работа	У с.15, Составить таблицу тел разных и одинаковых по форме, цвету, объему и запаху
7/2		Лабораторная работа №5 «Наблюдение различных состояний вещества»			Практический	Лабораторная работа	У с.16-17
8/3		Масса тела. Эталон массы. Весы. Лабораторная работа № 6 «Измерение массы с помощью рычажных весов»			Устный Письменный Практический	Лабораторная работа	У с.18-19 Д.Э. Изготовить самодельные весы
9/4		Температура. Термометры. Лабораторная работа №7 «Измерение температуры воды и воздуха»	<u>Характеризовать</u> понятие температуры (М).		Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.20-21 Задание с.21
10/5		Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Лабораторная	<u>Характеризовать</u> понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества (Н), три состояния		Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.	Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт

		<i>работа №8 «Наблюдение делимости вещества»</i>	вещества (Н). <u>Сравнивать</u> частицы (электрон, протон, нейтрон) (П), три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия (П).	Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам.			
11/6		Движение и взаимодействие частиц вещества и атомов. <i>Лабораторная работа №9 «Наблюдение явления диффузии»</i>	<u>Обосновывать</u> взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества (П).	Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.24-25 Подумай и ответь с.25
12/7		<i>Лабораторная работа №10 «Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ»</i>		Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Практический	Лабораторный опыт	У с.26-27 Подумай и ответь с.27
					Практический	Лабораторный опыт	

13/8	Химические элементы. Простые и сложные вещества. <i>Практическая работа «Знакомство с химическими элементами при помощи периодической системы Менделеева»</i>	<p>Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы. Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успешности своей деятельности.</p> <p>Познавательные УУД: Использовать различные виды чтения. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Представлять информацию в виде таблицы, схемы.</p> <p>Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.32-34, составить таблицу хим., элементов названия которых соответствуют разным категориям.
14/9	Кислород. Водород. Горение в кислороде. Фотосинтез. <i>Лабораторная работа №11 «Наблюдение горения в кислороде»</i>		Практический	Решение задач Лабораторный опыт	У с.35-37
15/10	Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. <i>Лабораторная работа №12 «Разделение фильтрованием растворимых и нерастворимых в воде веществ»</i>		Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.38-39 Подумай и ответь с.38

Взаимодействие тел (2 часа)							
16/1		Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы. <i>Лабораторная работа №15 «Измерение силы с помощью динамометра»</i>	<u>Характеризовать</u> механические силы (Н). <u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости (Н). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н) и иметь навыки представления результатов измерений (П).	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Определять направления своего развития.	Устный Письменный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Тест	У с.44, 53
17/2		. Сила трения. Способы увеличения и уменьшения трения. <i>Лабораторная работа №16 «Измерение силы трения»</i>	<u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе причин возникновения силы трения (Н). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н) и иметь элементарные навыки представления результатов измерений (П).	Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.			У с.54-55

6 класс

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Формирование УУД	Вид контроля	Форма контроля	Домашнее задание
Электромагнитные явления (5 ч)							
1/1		Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Напряжение.	<u>Характеризовать</u> понятие электрический ток и электрическая цепь (Н). <u>Использовать</u> обобщённые планы построения ответов для описания величин, характеризующих электрический ток (П).	Регулятивные УУД: Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.	Устный	Фронтальный опрос	У с.90-95. Составить таблицу Основные элементы электрической цепи
2/2		Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. <i>Лабораторная работа 1.1и1.2(№33). Сборка электрической цепи. Измерение силы тока при последовательном соединении.</i>	<u>Объяснять</u> электрические свойства проводников и диэлектриков на основе их внутреннего строения (П). <u>Сравнивать</u> электроизмерительные приборы и обнаруживать их сходство и отличия (П). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н), лабораторным оборудованием (Н).	Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка, схемы.	Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.96-97, Подумай и ответь с.96
3/3		<i>Лабораторная работа 1.3(№33). Измерение напряжения при последовательном соединении.</i>		Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.			У с.98
4/4		<i>Лабораторная работа 2(№34). Сборка</i>					У с.98-99, Подумай и ответь с.99

		<i>электрической цепи. Измерение силы тока при параллельном соединении.</i>					
5/5		Действия тока. Нагревательное химическое, магнитное, действие тока. <i>Лабораторная работа 4(№36). Наблюдение различных действий тока.</i>			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.100-103, Подумай и ответь с.100
Световые явления (4 ч)							
6/1		Источники света. Прямолинейное распространение света. <i>Лабораторная работа 5(№39). Наблюдение теней и полутеней</i> Тестовая работа №1 «Электромагнитные явления»	<u>Характеризовать</u> понятие световой луч и закон прямолинейного распространения света (Н), закон отражения света (Н), закон преломления света (Н), оптические свойства линз (Н). <u>Объяснять</u> явления солнечного и лунного затмений на основе закона прямолинейного распространения света	Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать	Практический Письменный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт Тест	У с.104-106, принести транспортир
7/2		Отражение света. Зеркала. Преломление света. <i>Лабораторная работа 6 (№41). Отражения света в</i>	(П), образование мнимого изображения в плоском зеркале на основе закона прямолинейного распространения света		Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.108-109, принести транспортир

		<i>зеркале.</i>	(П), образование спектра (П). <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (Н). Применять на практике способ определения фокусного расстояния собирающей линзы (П). Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).	информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории. 106			
8/3		Преломление света. <i>Лабораторная работа 7 (№42). Наблюдение за преломлением света</i>			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.110-111, Подумай и ответь с. 110
9/4		Линзы. Лабораторная работа № 8 (№43) «Получение изображений с помощью линзы»			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторная работа	У с.112-115, Подумай и ответь с. 114
Химические явления (7 ч)							
10/1		Химические реакции, их признаки и условия протекания. <i>Лабораторная работа 9(№44) Наблюдение физических и химических явлений.</i> Тестовая работа №2 «Световые явления»	<u>Характеризовать</u> понятие химической реакции (Н), закон сохранения массы вещества при химических реакциях (Н). <u>Объяснять</u> протекание реакций разложения и соединения (П). Пользоваться лабораторным оборудованием (Н). <u>Выделять</u> условия, при которых происходит химическая реакция (М).	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать	Устный Практический Письменный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт Тест	У с.118-119
11/2		Реакции разложения и соединения. Исследовательская	<u>Характеризовать</u> свойства кислот, солей, оснований, оксидов, углеводов, жиров, белков,		Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.120-122

		работа	природного газа, нефти (Н). <u>Применять</u> на практике определение принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами (П). <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).	информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Приводить аргументы, подтверждая их фактами.			
12/3		Оксиды. Кислоты. Основания			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.123-125, Подумай и ответь с.123,124
13/4		<i>Лабораторная работа 10.1 (№45) Действие кислот и оснований на индикаторы</i>			Устный Практический	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Лабораторный опыт	У с.126
14/5		<i>Лабораторная работа № 10.2 (№45) «Действие кислот и оснований на индикаторы»</i>			Практический	Лабораторная работа	У с.126-127 Подумай и ответь с.127
15/6		Соли. Углеводы. Жиры. Белки. Исследовательская работа			Устный	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос	У с.129-133, Составить сравнительную таблицу
16/7		<i>Контрольная работа № 1 «Электромагнитные и химические явления»</i>			Письменный	Контрольная работа	У с.90-133
Человек дополняет природу (1 ч)							
17/1		Простые механизмы.	Характеризовать понятие	Регулятивные УУД:	Устный	Фронтальный	У с.157-158

		<p>Лабораторная работа 11(№48) «Изучение действия рычага»</p>	<p>механической работы (Н), простые механизмы (Н). Использовать обобщённые планы построения ответов для описания понятий механическая работа и Сравнивать простые механизмы и обнаруживать их сходство и различия (П). Пользоваться измерительными приборами (Н).</p>	<p>Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка, схемы. Коммуникативные УУД: Приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	<p>Практический</p>	<p>опрос Индивидуальный опрос Лабораторная работа</p>	
--	--	--	---	---	---------------------	---	--

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы: Гуревич А.Е. Физика. Химия. 5-6 класс: методическое пособие /А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак.-М.:Дрофа, 2015

Критерии оценивания

Оценка ответов учащихся

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

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

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.