**Тематическое планирование занятий по внеурочной работе «Проектно исследовательская деятельность учащихся 8 класса»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **№** | **Тема**  | **Основноесодержание** | **Целеваяустановкаурока** | **Планируемыерезультатыосвоенияосновнойобразовательнойпрограммыосновногообщегообразования(всоответствиисФГОС)** | **оборудования** | **дата** |
| **Предметныерезультаты** | **Универсальныеучебныедействия(УУД)** |
| **Метапредметныерезультаты:регулятивные,коммуникативные,познавательные** | **Личностныерезультаты** |
| 1 | Атмосферное давление. Правила пользования приборамипо измерению давления | Правилапользованиябарометром- анероидом | Научитьизмерять атмосферное давление барометром | *Уметь*:пользоваться приборами для измерения давления | *Регулятивные:*планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации с помощью приборов ИКТ. | Самостоятельностьв приобретении новых знаний и практических навыков. | Барометр- анероид, тонометр, датчик давления |  |
| 2 | Атмосферное давление- помощник человека | Правилапользования тонометром. | Научитьизмерять давление человека тонометром | *Уметь*:пользоваться тонометром для измерения давления человека | *Регулятивные:*реализация планов с помощью приборов для измерения давления. | Самостоятельностьпрактических навыков | Тонометр, датчик давления |  |
| 3 | Определение погрешности измерения приборов для измерения давлении  | Определение погрешности приборов для измерения давления | Записывать результаты с учетом погрешности измерений | *Уметь:*Записывать результаты в виде таблицы, Анализировать полученные результаты. | *Коммуникативные:*организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учитель- ученик, индивидуальную деятельность | Самостоятельность при определении погрешности измерении | Приборы для измерения давления, датчик давления |  |
| 4 | Влажность воздуха  | Правилапользования приборами для измерения влажности воздуха: психрометром, термометром | Научитьизмерять влажность психрометром, термометром | *Уметь*:пользоваться приборами для измерения влажности | *Регулятивные:*реализация планов с помощью приборов. | Самостоятельностьпрактических навыков | Психрометр, волосной гигрометр |  |
| 5 | Влажность воздуха и ее влияние на жизнедеятельность человека. | Устройство приборов для измерения влажности воздуха | Определение влажности по психометрической таблице | Анализировать полученные результаты | *Регулятивные:*планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей  | Самостоятельностьв приобретении новых знаний и практических навыков. | Психрометр, волосной гигрометр, психометрическая таблица |  |
| 6 |  Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки. | Изменение атмосферного давления на различных высотах. Зависимость давления от влажности воздуха. | Определение атмосферного давления на различных высотах. | Анализировать полученные результаты, представить в виде таблицы. | *Коммуникативные:* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учитель- ученик, индивидуальную деятельность | Самостоятельностьв приобретении новых знаний. | Барометр- анероид, психрометр. |  |
| 7 | Испарение в природе и технике. | Зависимость явления испарения от площади поверхности, температуры, скорости движения молекул. | Измерить температуру и влажность воздуха, определить направление ветра | *Уметь:*пользоваться приборами для измерения влажности, температуры, скорости и направления ветра. | *Коммуникативные:* организовывать индивидуальную деятельность учащихся | Самостоятельностьв приобретении новых знаний и практических навыков. | Гигрометр, термометр, ариометр |  |
| 8 | Испарение и влажность в жизни живых существ. | Влияние влажности на живые существа. Факторы, влияющие на испарение | Измерить скорость испарения | *Уметь*:определять скорость испарения | *Регулятивные:*планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей  | Самостоятельностьв приобретении новых знаний | термометры |  |
| 9 | Испарение и конденсация в живой природе. | Процессы испарения и конденсации в живой природе. | Пронаблюдать процессы испарения и конденсации | *Уметь*:определять скорость испарения и конденсации пара | *Коммуникативные:* деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов  | Самостоятельность при работе с физическими приборами | Термометры, приборы из ИКТ по Молекулярной физике |  |
| 10 | Исследование движения капель жидкости в менее вязкой среде. | Движение капель в жидкостях разной вязкости | Пронаблюдать за вязкой жидкостью | *Уметь*:определять вязкость жидкости | *Коммуникативные:*приобретение навыков проведения экспериментов | Самостоятельностьв приобретении новых знаний | Вязкая жидкость (можно кисель). Приборы из лабораторного практикума по Молекулярной физике: стакан мерный, палочка для перемешивания |  |
| 11 | Исследование движения капель жидкости в более вязкой среде. | Движение капель в жидкостях разной вязкости | Пронаблюдать за движением капель в более вязкой жидкости | *Уметь*:определять вязкость жидкости | деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов | Самостоятельностьпрактических навыков. | Более вязкая жидкость. Приборы из лабораторного практикума по Молекулярной физике |  |
| 12 | Воздействие магнитного поля на биологические объекты. | Изучение магнитного поля, его воздействие на окружающее | Пронаблюдать за действием магнитного поля | *Уметь*:определять действие магнитного поля | деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов | Самостоятельность в приобретении новых знаний – понятия магнитного поля | Приборы из лабораторного практикума по теме «Магнитное поле»-соленоиды, источник тока, переключатель, железные опилки, катушка с сердечником. |  |
| 13 | Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды. | Источники звука | Пронаблюдать за влиянием звука на воду (колебание молекул, испарение с поверхности жидкости) | *Уметь*:определять структуру воды при внешних раздражителях | *Регулятивные:*реализация планов с помощью приборов ИКТ. | Самостоятельностьв приобретении новых знаний | Вода обычная, дистиллированная вода, источники звука. Набор калорометрических приборов из приборов по ИКТ  |  |
| 14 | Влияние обуви на опорно- двигательный аппарат. | Изучить влияние обуви (площадь подошвы, высота каблучков, размер) на опорно- двигательную систему. | Пронаблюдать за влиянием подошв обуви на походку, опорно – двигательный аппарат. | *Уметь*:определять влияние обуви на походку, на здоровье | *Коммуникативные:*приобретение навыков при проведении экспериментов | Самостоятельностьпрактических навыков. | Обувь различных размеров, линейка, штангенциркуль. |  |
| 15 | Выращивание кристаллов из растворов различными методами. | Получить кристаллы из растворов | Пронаблюдать за ростом кристаллов | *Уметь:*получать кристаллики различного размера | *Коммуникативные:*приобретение навыков при проведении экспериментов | Самостоятельностьпрактических навыков. | Растворы различных жидкостей. |  |
| 16 | Выращивание кристаллов поваренной соли и изучение их формы. | Получить кристаллы поваренной соли. Факторы, влияющие на рост кристаллов (температура, насыщенность раствора) | Пронаблюдать за ростом кристаллов поваренной соли | *Уметь:*получать кристаллики поваренной соли | деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов | Самостоятельностьпрактических навыков, работа в группе. | Насыщенные растворы воды с поваренной солью |  |
| 17 | Выращивание кристаллов сахара и изучение их формы. | Получить кристаллы сахара. Факторы, влияющие на рост кристаллов ( температура, насыщенность раствора) | Пронаблюдать за ростом кристаллов сахара | *Уметь:*получать кристаллики сахара | *Познавательные:*деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов | Самостоятельностьпрактических навыков, работа в группе. | Насыщенные растворы воды с сахаром ( сахар- песок, сахар- рафинад) |  |
| 18 | Глаз.устройство глаза. | Изучить по таблице «Глаз. Устройство глаза». Особенности зрения, функции хрусталика глаза | Изучить, наблюдать и делать выводы  | *Уметь:*объяснить функции зрения ( хрусталлика глаза) | *Познавательные:*определятьпонятия,модели и схемыдляобъяснения явлений. | Самостоятельностьв приобретении новых знаний | Таблица «Глаз. Устройство глаза»  |  |
| 19 | Дефект зрения. Очки. Линзы. | Ознакомиться с видами линз: собирающими и рассеивающими. Оптическая сила линз.  | Научить: наблюдать,измерятьиобобщатьполученныезнания | *Уметь*:собиратьустановкупоописанию с линзами,записыватьрезультаты измерений | *Регулятивные:*учитывать выделенныеучителемориентирыдействия в новомучебномматериале | Самостоятельность вприобретении новыхзнанийипрактическихумений с оптическими приборами | Различные виды линз. Приборы из комплекта практикума по «Оптике» |  |
| 20 | Занимательные физические опыты у вас дома. | Выбрать опыты, которые можно сделать в домашних условиях. Правила Техники безопасности со стеклянной посудой | Изучить, наблюдать и делать выводы | *Уметь*:собиратьустановкудля поведения простейших опытов поописанию,записыватьрезультаты | *Познавательные:*деятельность учащихся в приобретении навыков проведения экспериментов | Самостоятельность практическихумений и навыков | Учебник «Занимательные опыты по физике», Интернет ресурсы |  |
| 21 |  Измерение плотности твердых тел разными способами (меди, олова). | Изучить зависимость плотности тела от объема и массы тела.  | Научить: наблюдать,измерятьиобобщатьполученныезнания | *Уметь*:формулироватьвыводовыполненной работе и ре-зультатахсучётом погрешности измерений | *Коммуникативные:* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учитель- ученик, индивидуальную деятельность | Самостоятельность вприобретении новыхзнанийипрактическихумений | Лента измерительная, весы, измерительный цилиндр, вода, стакан |  |
| 22 | Измерение плотности твердых тел разными способами(железа, стали). | Определить на опытах плотность железа и стали по массе и объёму. | Научить: наблюдать,измерятьиобобщатьполученныезнания | *Уметь*:формулироватьвыводовыполненной работе – определений плотности тела и результатах измерений сучётом погрешности измерений | *Регулятивные:*планироватьсвоидействиявсоответствиис поставленной задачей и условиями еёреализации.*Познавательные:*осуществлятьпоставленные задачи с помощью инструментовИКТ. | Самостоятельностьпрактическихумений | Приборы из комплекта лабораторного практикума по теме «Тепловые явления»  |  |
| 23 | Амперметр. Вольтметр.  | Изучить устройство электрических приборов амперметра и вольтметра | Научить: наблюдать,измерять значения силы тока и напряжения по показаниям приборов. | *Уметь:*записывать результаты величин | *Познавательные*осуществлятьфиксацию значений силы и напряжения спомощью инструментов ИКТ.*Коммуникативные:*организоватьучебноесотрудничество и совместную деятельность сучителем и учащимися | Самостоятельность вприобретении новыхзнанийипрактическихумений | Приборы и инструменты ИКТ |  |
| 24 | Определение погрешности электрических приборов | Определение погрешности амперметра, вольтметра | Записывать результаты измерения силы тока, напряжения с учетом погрешности измерений | Записывать результаты в виде таблицы, формулировать результат в виде вывода. Анализировать полученные результаты. | *Коммуникативные:* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учитель- ученик, индивидуальную деятельность | Самостоятельность при определении погрешности измерении | амперметр, вольтметр миллиамперметр. |  |
| 25 | Измерение силы тока в овощах  | Определение силы тока в помидорах и огурцах с помощью электроизмерительных приборов | Записывать результаты измерения силы тока, напряжения | *Уметь:*записывать результаты электрических величин, работать с таблицей | *Познавательные*фиксациязначений силы тока и напряжения спомощью инструментов ИКТ.*Коммуникативные:*организоватьучебноесотрудничество и совместную деятельность сучителем и учащимися | Самостоятельность вприобретении новыхзнанийипрактическихумений | Приборы и инструменты ИКТ по теме «Электричество», небольшие плотноватые помидоры и огурцы ( по 4 штуки), медные провода, гвозди (8 шт) |  |
| 26 | Измерение силы тока в фруктах. | Определение силы тока в лимоне и яблоках с помощью электроизмерительных приборов | Записывать результаты измерения силы тока, напряжения | *Уметь:*записывать результаты электрических величин, работать с таблицей | *Познавательные*фиксациязначений силы и напряжения спомощью инструментов ИКТ.*Коммуникативные:*организоватьучебноесотрудничество и совместную деятельность сучителем и учащимися | Самостоятельность практическихумений при работе с приборами ИКТ | Приборы и инструменты ИКТ по теме «Электричество», небольшие плотноватые лимон и яблоки ( по 4 штуки), медные провода, гвозди (8 шт) |  |
| 27 |  Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью. | Изучить устройство резистора, собрать электрическую цепь с использованием электрических приборов: источника тока, реостата, амперметра, вольтметра, резистора с некоторым сопротивлением | Записывать результаты измерения силы тока, напряжения в зависимости от изменения удельного сопротивления проводника | *Уметь:*записывать результаты измерения силы тока, напряжения, вычислять сопротивления проводника, работать с таблицей | *Регулятивные:*планироватьсвоидействиявсоответствиис поставленной задачей и условиями еёреализации.*Коммуникативные:*организоватьучебноесотрудничество учителя и учащихся | Самостоятельность практическихумений при работе с приборами ИКТ по теме «Электричество» | Приборы и инструменты ИКТ по теме «Электричество» |  |
| 28 | Исследование зависимости электрического сопротивления от температуры. | Собрать электрическую цепь. Исследовать зависимость сопротивления проводника от температуры. | Записывать результаты измерения сопротивления проводника от температуры. Составить таблицу для записи результатов измерений. | *Уметь:*записывать результаты измерения силы тока, напряжения, сопротивления проводника, начертить график зависимости сопротивления от температуры | *Коммуникативные:*организоватьучебноесотрудничество и совместную деятельность сучителем и учащимися при составлении электрических цепей.  | Самостоятельность практическихумений при работе с электрическими приборами.  | Амперметр, вольтметр, миллиамперметр, провода с различными электрическими сопротивлениями |  |
| 29 | Зависимость сопротивления проводника от материала проводника | Исследовать зависимость сопротивления проводника (алюминия и меди) от материала проводника | Составить таблицу для записи результатов измерений. | *Уметь:*записывать результаты измерения электрических величин, вычислять сопротивление проводника | *Регулятивные:*планироватьдействиявсоответствиис поставленной задачей.*Познавательные:*изучить электрические цепи спомощью инструментовИКТ. | Самостоятельность вприобретении новыхзнанийипрактическихумений с приборами по Электричеству | Комплект приборов для практикума по Электричеству, провода из алюминия и меди. |  |
| 30 | Исследование и измерение температуры плавления легкоплавких металлов. | Исследовать зависимость сопротивления проводника от материала проводника (легкоплавких) металлов) | Записывать результаты измерения электрических величин и делать вывод. | *Уметь:*записывать результаты измерения величин, находить сопротивление проводника | *Познавательные:*определятьпонятия,использоватьзнаково-символическиесредства,втомчисле схемы электрической цепидля решения задач. | Самостоятельность практическихумений с приборами по Электричеству | Комплект приборов для практикума по Электричеству |  |
| 31 | Исследование и измерение температуры плавления тугоплавких металлов. | Исследовать зависимость сопротивления проводника от материала (тугоплавких металлов) | Записывать результаты измерения электрических величин в таблицу. Начертить график зависимости сопротивления от силы тока | *Уметь:*собирать электрические цепи,записывать результаты измерений в таблицу | *Познавательные:*изучить электрические цепи спомощью инструментовкомплекта оборудования по электричеству | Самостоятельность практическихумений и навыков с приборами по Электричеству | Комплект приборов для практикума по Электричеству, таблица «Удельное сопротивление веществ» |  |
| 32 | Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей. | Исследовать и измерить температуры плавления жидких смесей.  | Начертить таблицу для записи результатов измерений | *Уметь:*записывать результаты электрических величин, работать с таблицей | *Познавательные:*изучить зависимость состояния некоторых жидкостей от изменения температуры | Самостоятельность практическихумений и навыков с жидкими веществами | Комплект приборов для практикума по теме «Электролиз» |  |
| 33 | Исследование искусственных источников света, применяемых при освещении жилых помещении, в парниках | Свет. Источники света: естественные и искусственные | Исследовать влияние искусственного источника света на освещение, на растения в парниках | *Уметь:*наблюдать, проводить эксперименты, записывать результаты измерения | *Познавательные:*осуществлятьпоставленные задачи с помощью инструментовИКТ. | Самостоятельность приобретении новых понятий, знаний  | Приборы и инструменты ИКТ по теме «Световые явления» |  |
| 34 | Солнце- источник энергии. Использование энергии Солнца на Земле. | Свет. Источники света: естественные и искусственные | Исследовать влияние естественного источника света | *Знать*:что естественный источник света Солнца влияет на все процессы на Земле | *Регулятивные***:**планироватьсвоидействиявсоответствиис поставленной задачей и условиями еёреализации.*Познавательные:*изучить информацию обокружающем мире спомощью инстру-ментовИКТ. | Самостоятельность приобретении новых понятий, знаний о свете | Спектроскоп двухтрубный |  |
| 35 | Использование энергии Солнца при выращивании агрокультур в парниках. | Влияние энергии Солнца на рост и развитие агрокультуры | Исследовать влияние естественного источника света на выращивание культур | *Знать*:что естественный источник света - Солнце влияет на все процессы протекающие на Земле | *Познавательные:*изучить информацию обокружающем мире спомощью инструментовИКТ. | Самостоятельность приобретении новых понятий о Солнце, действие энергии на агрокультуры  | Спектроскоп двухтрубный, пленка целлофановая, семена культур |  |