

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА-ИНТЕРНАТ «АБСОЛЮТ»

СОГЛАСОВАНО
на заседании ШМО
протокол № 1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель МО
 Е.Р.Шалунина

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
 Д.С. Шульгина
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
№ 149/1_ от «30» августа 2019
 М.М.Прочухаева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Практикум по физике»

11 «Г» класс

Рабочую программу составила Толобеева М.А.

2019-2020 учебный год

**Аннотация к рабочей программе элективного курса
«Практикум по физике» (11 класс):**

Место в учебном плане/недельная нагрузка	Среднее общее образование, учебный план 11 класс, 2 часа в неделю
Базовый/профильный/углубленный/курс. Обоснование выбора курса	Программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников
Документы в основе составления рабочей программы	Рабочая программа элективного курса «Практикум по физике» для среднего общего образования разработана на основе нормативных документов: -Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 - декабря 2012 г. № 273-ФЗ. -Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г.№1644 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010гю № 1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». -Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015г.№1/15) -Приказ от 28 декабря 2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего , среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июля 2016 г. №870 -Учебного плана ОЧУ «Школа-интернат «Абсолют»
Учебники	Учебник Физика 10 класс Белага В.В. и других. М.:«Просвещение», 2019.
Другие пособия (если используются)	«Физика» 11 класс Л.Э.Генденштейн,А.А.Булатова и др., Москва, «БИНОМ.Лаборатория знаний» ,2020 «Задачи по физике» 10-11кл. Л.А.Кирик,Л.Э.Генденштейн и др., Москва,»ИЛЕКСА»2020
Электронные ресурсы (если используются)	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.proschkolu.ru • http://www.uchportal.ru • http://interneturok.ru

Планируемые результаты освоения содержания элективного курса

«Практикум по физике» (11 класс)

Личностные результаты :

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского

Общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии;

- коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

-сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

-понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

-умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;

- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

-положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

-уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

-физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

1. Планируемые метапредметные результаты

1) Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

-самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-опоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2) Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

-искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
- спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3) Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- продемонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- продемонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание учебного предмета «ФИЗИКА»:

1. Введение (1 ч)

Физика и естественно-научный метод познания природы Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

2. Электродинамика (7 часов)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

3. Колебания и волны. (17 часов)

Колебания. Виды колебаний. Характеристики колебаний. Период, частота и амплитуда колебания. График синусоидальный и косинусоидальный гармонического колебания. Энергия колебания. Звуковая волна. Длина волны и скорость распространения волны. Период и частота звуковой волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

4. Оптика (15 часов)

Геометрическая оптика. Закон преломления и отражения. Волновые свойства света. Построение изображения в собирающей и рассеивающей линзе. Применение линз. Фотоаппарат. Интерференция света. Дифракция света. Применение интерференции и дифракции света. Поляризация света. Применение поляризации световой волны.

5. Элементы теории относительности (5 часов)

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

6. Квантовая физика (23 часа)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ элективного курса «Практикум по физике» (11 класс) :

Номер урока	Название главы:	Тема урока:	Кол-во часов
1	Введение	Физика- как часть курса Естествознания	1
2-8.	Основы термодинамики. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
		Сила Ампера	1
		Сила Лоренца	1
		Электромагнитная индукция	1
		Правило Ленца. Закон Электромагнитной индукции.	1
		Индукционное электрическое поле.	1
		Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1
9-25.	Колебания и волны.	Механические колебания.	1
		Пружинный и математический маятник.	1
		Гармонические колебания	1
		Затухающие колебания.	1

		Превращение энергии	
		Вынужденные колебания.Резонанс	1
		Электромагнитные колебания.	1
		Вынужденные эл/м колебания. Переменный ток	1
		Уравнение свободных колебаний в контуре.Формула Томпсона	1
		Мощность переменного тока.	1
		Производство и потребление эл.тока	1
		Передача эл.энергии.Трансформатор	1
		Волновые явления.	1
		Длина волны.Скорость распространения волн.	1
		Звуковые колебания и волны.	1
		Интерференция волн.Дифракция волн	1
		Электромагнитные волны.	1
		Открытие эл.волн.Изобретение радио	1
26-40.	Оптика	Световые лучи.Отражение света.	1
		Преломление света	1
		Плоское зеркало.Линзы	1
		Глаз-как оптическая система	1
		Оптические приборы	1
		Скорость света	1
		Дисперсия света	1
		Принцип Гюйгенса.Законы отражения и преломления световых волн	1
		Интерференция света	1
		Дифракция света	1
		Примеры использования дифракции и интерференции света	1
		Поперечность световых волн.	1
		Поляризация света.	1
		Цвет	1
		Виды спектров.Спектральный анализ	1
		Спектр эл/м излучений	1
41-45.	Элементы теории относительности	Постулаты теории относительности. Одновременность.	1
		Преобразования Галлия и Лоренца	1
		Релятивистский закон сложения скоростей	1
		Четырехмерное пространство-время	1
		Релятивистская	1

		масса, энергия, импульс	
46-68	Квантовая физика	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	2
		Квантовая теория Планка.	2
		Давление света. Волновые и корпускулярные свойства света	2
		Модели строения атома. Резерфорд	1
		Атом Бора	1
		Атом и квантовая механика	1
		Лазер	1
		Радиоактивность	1
		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	2
		Состав и строение атомного ядра	1
		Ядерные силы. Ядерные реакции	1
		Энергия связи атомных ядер.	1
		Ядерные реакции деления. Цепные реакции.	1
		Ядерный реактор. Атомная энергетика	1
		Термоядерные реакции.	1
		Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Дозиметрия	1
		Элементарные частицы	1
		Классификация элементарных частиц	1
		Приборы для наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
		ИТОГО:	

