

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
ОЧУ «Ишимская православная гимназия»,
утвержденной приказом директора от 31.08.2023 № 239

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предметного курса «Электромагнитное поле и здоровье человека»
9 класс

Пояснительная записка.

Рабочая программа предметного курса «Электромагнитное поле и здоровье человека» для 9 класса разработана:

- в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от **31.05.2021 №287**);
- в соответствии с требованиями Стандарта православного компонента общего образования;
- с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от **18.05.2023 года №370**);
- в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования ОЧУ «Ишимская православная гимназия»;
- в соответствии с Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и рабочих программ курсов внеурочной деятельности;

Физика рассматривается как фундамент естественнонаучного образования, философии естествознания и научно – технического прогресса. Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта исследований по сравнению с физикой 19 века, включая космические явления (астрофизика), некоторые явления живого и свойства живых объектов (биофизика, молекулярная биология), информационные системы (полупроводниковая, лазерная и криогенная техника как основа ЭВМ). Физика стала не только основой современной техники, но и ее неотъемлемой составной частью, они органически переплелись друг с другом. Энергетика (в частности, ядерная и термоядерная), связь (лазеры, волоконная оптика) – это создание материалов с заранее заданными свойствами и т.п. – убедительные примеры взаимопроникновения физики и техники, физики и медицины, физики и здоровья. Этим определяется образовательное значение учебного предмета.

Здоровьесбережение через предметные курсы по теме: «Электромагнитное поле и здоровье человека» при обучении физике напрямую связано с содержанием изучаемого материала. В век информационных технологий ученика необходимо информировать через активные формы обучения о вредном воздействии электромагнитного поля на организм человека, о последствиях этого влияния и о мерах предосторожности. От того, как будет организовано занятие, насколько правильно будет вложено в содержание понятий «развитие творческих способностей», «развитие мышления», «формирование мировоззрения», зависит выбор учащегося будущей профессии и здоровье обучающихся.

Цель курса:

Формирование современных научных знаний о сохранении здоровья как единой физической системе и возможностях законов физики в здоровьесохранной деятельности человека.

В задачи курса входят:

- формирование целостной естественнонаучной картины мира;
- формирование знаний учащихся об организме человека как единой физической системы;
- организация здоровьесохранной деятельности учащихся;
- разработка педагогических технологий по программе курса

Внедрение программы основано на технологии саморазвития учащихся, где учитель является не единоличным субъектом учебно – воспитательного процесса, а выступает в роли консультанта. Педагогическая практика показывает, что в условиях информационно – ориентированного общества, когда одной из важнейших ценностей является информация, знание, организовывать обучение следует с позиций самого ребенка, его опыта и ценностных ориентаций. Витagenное обучение позволяет рассматривать ученика в качестве равноправного участника процесса познания, в качестве носителя ценностного знания. При таком подходе ученик является не только объектом, но и субъектом познавательной деятельности.

На реализацию программы предметного курса «Электромагнитное поле и здоровье человека» отводится 17 часов в год (изучается по полугодиям – 1 час в неделю).

Содержание программы учебного курса

1. Характеристики, особенности и история и исследования электромагнитного поля.

Основные характеристики электрического, и магнитного и электромагнитного поля. Особенности электромагнитных волн, классификация электромагнитных волн по частоте.

2. Теоретические обоснования влияния электромагнитных полей на живые организмы.

Биологическое действие электромагнитных полей. Последствие действия ЭМП для здоровья человека: влияние на нервную систему, на иммунную систему. Особенности деления электромагнитных полей на «ближнюю» и «дальнюю» дозы. Роль модуляции электромагнитных полей в развитии биоэффекта.

3. Основы санитарно – гигиенического нормирования ЭМП.

Санитарно – гигиеническое нормирования ЭМП. Основы санитарно – гигиенического нормирования ЭМП в России.

4. Лабораторные исследования ЭМП у различных бытовых приборов.

Лабораторная работа «Бытовые приборы и здоровье человека» Исследование возможного влияния и биологического действия электромагнитного поля элементов сотовой связи в средствах массовой информации. Компьютер как источник переменного электромагнитного поля. Лабораторная работа «Влияние на здоровье человека пользователя электромагнитных полей» компьютера

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

— проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

— ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

— готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

— осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

— восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научногo познания:

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

—потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

—повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

—потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

—осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

—планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

—стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

—оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Личностные результаты освоения **православного компонента** основных образовательных программ общего образования отражают:

1) укорененность в православной традиции, вере и любви к Богу и ближним как высших ценностях человеческой жизни;

2) устремленность личности к высшему идеалу человеческого совершенства, выраженного в Богочеловеке – Господе Иисусе Христе («теосис», «обожение» человека);

3) наличие нравственного самосознания (понятия о добре и зле, правде и лжи), усвоение таких качеств, как добросовестность, справедливость, верность, долг, честь, благожелательность;

4) осознание себя чадом Русской Православной Церкви;

5) наличие исторической памяти, чувства тесной связи со своим народом и Отечеством, осознание базовых ценностей общества: священного дара жизни, человеческой личности, семьи, Родины;

6) благоговейное отношение к святыням Русской Православной Церкви;

7) наличие навыков добродетельной жизни (христианского благочестия), развитие таких качеств, как послушание, терпение, трудолюбие, милосердие, целомудрие и др.; хранение чести и гражданского достоинства;

- 8) ответственность и прилежание в учебе;
- 9) любовь к ближним через социальное служение и жертвенность;
- 10) наличие и практическая реализация навыков совместного творчества и сотрудничества;
- 11) наличие навыков неприятия зла, различения греха (непослушания, обидчивости, зависти, лени и др.) и противостояния искушениям «века сего»;
- 12) наличие эстетических чувств, умения видеть красоту Божьего мира, красоту и внутренний смысл православного Богослужения;
- 13) наличие бережного отношения к здоровью как дару Божию;
- 14) наличие бережного отношения к природе и всему живому.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Совместная деятельность(сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

Самоконтроль(рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Метапредметные результаты освоения православного компонента основных образовательных программ общего образования отражают:

- 1) овладение базовыми понятиями православного вероучения, выстраивающими правильное понимание отношений знания и веры, науки и религии;
- 2) формирование целостной картины мира на основе православного мировоззрения и мировосприятия;
- 3) совершенствование умственных способностей через опыт учебы, труда, творческой деятельности, опыт духовной жизни, которые развивают такие качества ума, как память, понимание, умение сосредотачиваться, удерживать внимание, осмысленно слышать и слушать, рассуждать, отделять главное от второстепенного и др.;
- 4) сформированность нравственного отношения к знанию: знания не ради собственных амбиций и корысти, а ради ответственного служения Богу и Отечеству;
- 5) умение извлекать духовный и нравственный смысл из общих знаний и универсальных учебных действий;

б) овладение навыками смыслового чтения печатных текстов через бережное отношение к слову, помня наставления древнего книжника «Велика ведь бывает польза от учения книжного: книги наставляют и научают нас пути покаяния, ибо мудрость обретаем и воздержание в словах книжных. Это – реки, напаяющие вселенную, это источники мудрости, в книгах ведь неизмеримая глубина, и мы в печали утешаемся, они - узда воздержания».

Предметные

- понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле ионизирующее излучение;
- описывать и объяснять физические явления: взаимодействие магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: радиации, промежутков времени, силы;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов и электронной техники.

Тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Наименование тематических разделов	Количество часов	Электронные учебно-методические материалы	Контроль и оценка	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Характеристики, особенности и история исследования электромагнитного поля	3	Виртуальные лаборатории	Устный опрос	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации
2	Теоретические обоснования влияния электромагнитных полей на живые организмы	5	Виртуальные лаборатории	Устный опрос	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;

3	Основы санитарно – гигиенического нормирования ЭМП	2	Виртуальные лаборатории	Устный опрос	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;
4	Лабораторные исследования ЭМП у различных бытовых приборов	7	Виртуальные лаборатории	Устный опрос	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Всего		17			