

Аннотация к рабочей программе «Биофизика 10-11 класс»

Рабочая программа элективного курса «Биофизика 10-11 класс» составлена в соответствии с ФГОС СОО, с учетом ООП СОО, с учетом УМК Е.Б. Петрова, Н.С. Пурышева, Дрофа, 2005г.

Учебники, реализующие рабочую программу элективного курса «Биофизика 10-11 класс»:

1. Е.Б. Петрова, Н.С. Пурышева, Дрофа, 2005г.

Планируемые результаты образования

Личностные результаты:

1. Гражданское воспитание:

– 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;

– 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.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

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

4. Эстетическое воспитание:

– мировоззрение, дает возможность усилить эстетическое воспитание, осуществить преемственность в математике и информатике, имеющих глубокие связи с биофизикой в вопросах симметрии математических и природных объектов, человека, пространства, Вселенной, истории развития человечества и т. д.

5. Популяризация научных знаний среди детей. (Ценности научного познания):

– 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.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

– 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 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.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

– 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.

8. Экологическое воспитание:

– 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.

Метапредметные результаты:

освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- использовать знания по физике и биологии для доказательства единства живой природы, всеобщего характера связей в природе;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике.

освоение познавательных универсальных учебных действий:

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- приобретать опыт поиска информации по заданной теме, составления реферата и устного доклада по составленному реферату;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической);
- приводить примеры физических явлений; иллюстрации действия физических законов в биологических процессах; опытов, подтверждающих основные положения физической теории;
- устанавливать межпредметные связи между физикой и биологией, дающие больше возможности для формирования материалистических убеждений.

освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.

Предметные результаты:

- знать методы наук, изучающих человека;
- знать свои права при обращении в лечебное учреждение;
- знать наиболее распространенные заболевания, инфекции, их клиническая картина и профилактика;
- знать хронические заболевания: причины возникновения, клиническая картина;
- знать влияние наркотических средств: (никотин, алкоголь, наркотики, токсикомания) на все системы организма и психику человека;
- знать основные требования к охране труда;
- знать значение питательных веществ, витаминов и минеральных веществ;
- знать, что такое рациональное питание;
- знать влияние отравляющих веществ на организм человека;
- знать о влиянии ближайшего окружения: домашних условий, социума на организм человека;
- знать заболевания, передающиеся половым путем;
- знать об организации поведения и психики человека;
- знать о психических процессах (восприятие, воображение, внимание, память, мышление, эмоции); свойствах личности(индивидуальность, темперамент, воля, самооценка), навыках общения и разрешения конфликтов; состоянии окружающей среды в конкретной местности; влияние окружающей среды на здоровье человека; мерах по улучшению качества окружающей среды.
- знать о скорости передачи нервных импульсов, тока крови.

Общая характеристика предмета

Содержание изучения элективного курса «Биофизика 10-11 класс» на уровне основного среднего образования обусловлено нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что возможно на основе компетентностного подхода, который обеспечивает формирование и развитие у учащихся углубленных знаний по механике, термодинамике, электродинамике, оптике; умений: планировать эксперимент, отбирать

приборы для выполнения эксперимента; выполнять эксперимент; применять математические методы к решению теоретических задач; информационных и коммуникативных умений; развитие творческих способностей учащихся, формирование у них исследовательских умений, интереса к естественнонаучному познанию.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: фронтальный опрос, зачеты.