

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2
ГО Карпинск

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 01
от « 30 » августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 77
от « 30 » августа 2023г.
Директор МАОУ СОШ № 2
Н.Н. Вибе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

/Приложение №29 к ООП СОО/

курса

«Технические инновации»

10-11 класс

Карпинск

2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа для обучающихся 10-11 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования /Приказ Министерства образования и науки просвещения РФ №413 от 17.05.2012г., с изменениями от 12.08.2022г., приказ №732/, Федеральной образовательной программой СОО Приказ Министерства просвещения РФ №371 от 18.05.2023г./

Содержание курса «Технические инновации»

Лекции охватывают содержание теоретической инвариантной части курса, в них рассматриваются следующие вопросы:

- технические инновации;
- технологические уклады;
- энергетические эпохи;
- техническая эволюция;
- энергосбережение и концепции устойчивого развития.

Перечень тем практических занятий.

В практической вариативной части программы предусмотрено самостоятельное изучение учениками следующих тем с обсуждением на практических занятиях:

1) основные технические инновации в истории человечества:

- древние инновации,
- тепловые двигатели,
- электричество,
- радио, радиовещание, телевидение,
- освещение,
- полупроводники;

2) инновации, связанные с освоением окружающего пространства:

- земли,
- океана,
- воздуха,
- космоса;

3) технические инновации в различных сферах человеческой деятельности:

- строительстве,
- бытовой технике,
- медицине и спорте,
- образовании,
- искусстве.

Планируемые результаты освоения курса «Технические инновации»

I. Планируемые личностные результаты освоения ООП

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, бережное 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;

– эстетическое 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.

1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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;
- сопоставлять 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.

1.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП

Выпускник научится понимать /выполнять:

- основные закономерности научно-технического прогресса, технических инноваций, технологические уклады, закономерности технической эволюции, энергетические эпохи, энергосбережение и устойчивое развитие;
- изучать историю основных технических инноваций;
- видеть закономерности научно-технического прогресса в многообразии информации из области техносферы;
- находить нужную информацию, анализировать её, перерабатывать для выступления, представлять в виде сообщения, презентации и других информационно-коммуникативных продуктов.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов |
|---|--|-----------------|
| 10 класс | | |
| Закономерности научно-технического прогресса | | |
| 1 | Понятие "Технические инновации" | 1 |
| 2 | Технологические уклады | 1 |
| 3 | Сколково - пилотный проект инновационного пути развития России | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| 4 | Техническая эволюция | 1 |
| 5 | Энергетические эпохи | 1 |
| 6 | Сотовая энергетика - энергетика будущего | 1 |
| 7 | Энергосбережение и устойчивое развитие | 1 |
| Основные технические инновации в истории человечества | | |
| 8 | Древние инновации | 1 |
| 9 | Архимед - величайший военный инженер древности | 1 |
| 10 | Тепловые двигатели | 1 |
| 11 | "Формула-1" - полигон технических инноваций | 1 |
| 12 | Электричество | 1 |
| 13 | Освещение. Светотехника современного концертного зала | 1 |
| 14 | Радио | 1 |
| 15 | Радиовещание | 1 |
| 16 | Перспективные направления развития средств сотовой связи | 1 |
| 17 | Телевидение | 1 |
| 18 | Полупроводники | 1 |
| Освоение человеком окружающего пространства | | |
| 19 | Земля. Перспективы развития железнодорожного транспорта в России | 1 |
| 20 | Вернер фон Сименс - великий инноватор | 1 |
| 21 | Океан. Жак Ив Кусто - ученый, изобретатель, художник, мечтатель | 1 |
| 22 | Воздух. Вертолет - со времен Леонардо да Винчи и до наших дней | 1 |
| 23 | Экранопланы - забытый транспорт будущего | 1 |
| 24 | Космос. Астрофизическая лаборатория "Хаббл" | 1 |
| 25 | Подземелье. Подземные заводы времен Второй мировой войны | 1 |
| Технические инновации в различных сферах человеческой деятельности | | |
| 26 | Строительство. Небоскребы - воплощение современных технологий, | 1 |

| | | |
|---------------|---|--------------|
| | науки и техники | |
| 27 | Бытовая техника. Энергосбережение - главное требование к бытовой технике будущего | 1 |
| 28 | Медицина. Лазер на службе медицины | 1 |
| 29 | Спорт. Технические виды спорта - полигон инноваций | 1 |
| 30 | Образование. Дистанционное образование | 1 |
| 31 | Искусство. Технология 3D, компьютерная графика в кинематографе | 1 |
| 32 | Военное дело. Уральские ядерные города | 1 |
| 33 | Наука. Глобальная вычислительная сеть на основе Grid-технологий | 1 |
| 34 | Охрана природы. Проект "Биосфера" | 2 |
| Итого: | | 34 ч. |

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов |
|--|--|-------------------------|
| 11 класс | | |
| Закономерности научно-технического прогресса | | |
| 1 | Ведущая роль НТП и повышение эффективности экономики, конкурентоспособности товаров и услуг | 1 |
| 2 | Цикличность развития науки, техники, инноваций и инвестиций | 1 |
| 3 | Закономерности техногенеза | 1 |
| 4 | Абсолютное и относительное удешевление техники | 1 |
| 5 | Смена научных и технологических лидеров | 1 |
| 6 | Регулирование и прогнозирование научно-технического прогресса | 1 |
| Основные технические инновации в истории человечества | | |
| 8 | Главные праинновации, «родившие» человека – изобретение первых орудий труда, колеса, лодки, изобретение лука и пращи | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| 9 | Боевые машины Древности. Законы физики в метательных машинах | 1 |
| 10 | Промышленная революция – перестройка общества под влиянием | 1 |
| 11 | Первая промышленная революция – изобретение механизмов, заменяющих ручной труд | 1 |
| 12 | Паровой двигатель Джеймса Уатта | 1 |
| 13 | Вторая промышленная революция - совершенствования технологий, использование конвейера в поточно-массовом производстве | 1 |
| 14 | Первый автомобиль Генри Форда первой модели «Т» | 1 |
| 15 | Третья промышленная революция – совершенствование логических контроллеров, их программирование, создание промышленных роботов | 1 |
| 16 | Автоматический электромеханический манипулятор «Хэнди Мэн» компании «General Electric» | 1 |
| 17 | Четвертая промышленная революция – симбиоз промышленных и технологических инноваций | 1 |
| 18 | Проекты биопринтера «Сколково» | 1 |
| Освоение человеком окружающего пространства | | |
| 19 | История железной дороги на Урале. Железнодорожные войска России | 1 |
| 20 | Физика в трамвае. Экзотические виды общественного транспорта 1 | 1 |
| 21 | АвтоВаз – крупнейший производитель легковых автомобилей в России (от «копейки» до X-дизайна) | 1 |
| 22 | Парусники эпохи Великих географических открытий | 1 |
| 23 | Атомная подводная лодка – вершина современного технического | 1 |
| 24 | Вертолет с времен Леонардо да Винчи и до наших дней | 1 |
| 25 | Выдающиеся советские конструкторы космической техники | 1 |
| 26 | Перспективы космического туризма | |

| Технические инновации в различных сферах человеческой деятельности | | |
|---|---|--------------|
| 27 | Строительство. Строение жилищ кочевых народов | 1 |
| 28 | Устройство современного лифта | 1 |
| 29 | Устройство и изготовление пластиковых стеклопакетов | 1 |
| 30 | Системы электроснабжения зданий | 1 |
| 31 | Энергосбережение – главное требование к бытовой технике будущего | 1 |
| 32 | Умный дом – эффективная помощь или новые проблемы | 1 |
| 33 | Физические явления и законы, используемые в медицинской диагностике | 1 |
| 34 | Современный прибор для ультразвукового исследования | 1 |
| Итого: | | 34 ч. |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766764

Владелец Вибе Наталья Николаевна

Действителен с 14.08.2023 по 13.08.2024