

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
МО Карпинск

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 01
от « 28 » августа 2025г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 104
от « 01 » сентября 2025г.
И.о. директора МАОУ СОШ № 2
И.М. Балтабаев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса

«Технические инновации»

10-11 класс

МО Карпинск 2025

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 русского 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 русского 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.

I.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 первого 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. Строеие 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 133397933100110045794213742499444592196809849358

Владелец Балтабаев Иван Маратович

Действителен с 27.08.2025 по 27.08.2026