

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Инженерный дизайн

название курса внеурочной деятельности

10-11

класс

Направление: общеинтеллектуальное

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

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.

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;

- формирование 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), формирование 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД
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.

Познавательные УУД
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

Коммуникативные УУД
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
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

II. Содержание курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

10-11 класс (68 часов)

Содержание курса	Формы организации	Основные виды деятельности
Первоначальные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе	Беседа, демонстрация	Знакомство с Интернет-ресурсами. Работа в парах.
Интерфейс системы КОМПАС-3D. Операции построения и редактирования	Практическое занятие	Знакомство с интерфейсом системы КОМПАС-3D.
Создание чертежей	Практическое занятие	Самостоятельная работа.
Трехмерное моделирование	Практическое занятие	Самостоятельная работа.
Компас 3D анимация	Практическое занятие	Работа в парах, в группах
3 D печать	Практическое занятие	Работа в парах, в группах
Проектная деятельность	Комплексное занятие, практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа

**III. Тематическое планирование
10-11 класс (68ч)**

№	дата		количество часов		тема	примечани е
	план	факт	план	факт		
1.			1		Введение. Техника безопасности.	
2.			1		Масштаб, нанесение размеров в начальном техническом моделировании. Порядок чтения и составления плоской детали	
3.			1		Интерфейс системы КОМПАС-3D. Построение геометрических объектов.	
4.			1		Редактирование в КОМПАС-3D	
5.			1		Редактирование в КОМПАС-3D	
6.			1		Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D. Подготовка 3D модели и чертежного листа	
7.			1		Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D. Подготовка 3D модели и чертежного листа	
8.			1		Вставка видов на чертежный лист, произвольные виды	
9.			1		Вставка видов на чертежный лист, произвольные виды	
10.			1		Линии, разрезы и сечения	
11.			1		Линии, разрезы и сечения	
12.			1		Вставка размеров	
13.			1		Вставка размеров	
14.			1		Управление окном Дерево построения	
15.			1		Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности. Создание винта и отверстия	
16.			1		Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности. Создание винта и отверстия	
17.			1		Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности. Создание винта и отверстия	

18.			1		Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности. Создание винта и отверстия	
19.			1		Операции (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям). Создаем 3D модель Корпус.	
20.			1		Операции (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям). Создаем 3D модель Корпус.	
21.			1		Создание 3D модели. Сечение. Создание сечения для 3D вала.	
22.			1		Создание 3D модели. Сечение. Создание сечения для 3D вала.	
23.			1		Обратное проектирование	
24.			1		Обратное проектирование	
25.			1		Проект «Моделирование объектов по выбору»	
26.			1		Использование менеджера - библиотек	
27.			1		Импорт и экспорт графических документов.	
28.			1		Проектирование спецификаций	
29.			1		Резьбовые соединения деталей	
30.			1		Резьбовые соединения деталей	
31.			1		Создание модели сборочного чертежа сварного соединения	
32.			1		Сборка. Болтовое соединение	
33.			1		Проект «Создание модели сборочного чертежа по выбору»	
34.			1		Анимация сборки примитивного двигателя	
35.			1		Анимация сборки кривошипа	
36.			1		Проект «Создание анимации механизма по выбору»	
37.			1		Введение. Сферы применения 3D - печати. Технологии 3D -печати.	
38.			1		Настройка и единицы измерения. Параметр Scale. Экспорт моделей. Цветная модель (vertexcolor). П/р: «Правка модели»	
39.			1		Модель с текстурой. Модель с внешней текстурой. Запекание текстур (bake). Обзор моделей. П/р: «Правка модели»	

40.			1		Факторы, влияющие на точность. П/р: «Правка модели»	
41.			1		Проект «Создание анимации механизма по выбору»	
42.			1		Универсальный измерительный инструмент	
43.			1		Слесарный инструмент, приспособления и станки	
44.			1		Ручное и механическое опиливание	
45.			1		Особенности современного проектирования. Законы художественного конструирования	
46.			1		Алгоритм проектирования	
47.			1		Методы решения творческих задач	
48.			1		Научный подход в проектировании изделий	
49.			1		Дизайн проект. Выбор объекта проектирования	
50.			1		Дизайн проект. Выбор объекта проектирования	
51.			1		Проектная документация	
52.			1		Организация технологического процесса	
53.			1		Анализ результатов проектной деятельности	
54.			1		Анализ результатов проектной деятельности	
55.			12		Проект	
56.			2		Защита проектов	