



Частное общеобразовательное учреждение
«Газпром школа Санкт-Петербург»

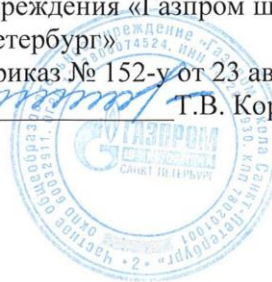
УТВЕРЖДЕНО

на заседании
Педагогического совета
Частного образовательного учреждения
«Газпром школа Санкт-Петербург»
Протокол № 4 от 23 августа 2022
Председатель

Т.В. Корниенко
/Т.В. Корниенко/

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
Частного образовательного
учреждения «Газпром школа Санкт-
Петербург»
Приказ № 152-у от 23 августа 2022 г.
Т.В. Корниенко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
Технология
для 6А, 6Б, 6В классов

Ф.И.О. учителей: Вострикова Людмила Викторовна
Гусева Алена Викторовна
Пальчинский Петр Эдуардович

«Согласовано»

С.В. Сосновских

(Сосновских С.В.)
Заместитель директора по УВР

«23» августа 2022 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа является частью образовательной программы основного общего образования Частного образовательного учреждения «Газпром школа Санкт-Петербург и составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, Примерной образовательной программой основного общего образования и авторской программой по технологии в 6 классе составленной на основе авторской программы Бешенкова С.А. Технология. 5-8 классы: М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2016.

Общая характеристика учебного предмета

Обучение технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной сферы.

Предметная область технологии позволяет создать условия для формирования у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся.

Цель рабочей программы по технологии для 6х классов: обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Цель учебного предмета по технологии в 6х классах:

- создание условий для формирования представлений о составляющих техносферы, современном производстве и распространённых в нём технологиях;
- создание условий для освоения технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- создание условий для формирования представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающего поколения на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
- создание условий для овладения необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;
- создание условий для овладения общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего

хозяйства;

- создание условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности.

Исходя из концептуальных подходов к современному технологическому образованию и особенностей учащихся отеческого (подросткового) возраста, курс изучения технологии в 6х классах призван решить следующие **задачи**:

— ознакомить учащихся с законами и закономерностями, техникой и технологическими процессами доминирующих сфер созидательной и преобразовательной деятельности человека;

— синергетически увязать в практической деятельности всё то, что учащиеся получили на уроках технологии и других предметов по предметнопреобразующей деятельности;

— включить учащихся в созидательную или преобразовательную деятельность, обеспечивающую эффективность действий в различных сферах приложения усилий человека как члена семьи, коллектива, гражданина своего государства и представителя всего человеческого рода;

— сформировать творчески активную личность, решающую постоянно усложняющиеся технические и технологические задачи.

При обучении на уроках используются **современные педагогические технологии**: модульное обучение, интерактивные технологии, проблемное обучение, ИКТ, проектное обучение, игровые методы, элементы тренинга и др.

Содержание предмета "Технология" в 6х классах выстроено в структуре следующих тематических блоков по четвертям и/или полугодиям.

6 класс		Наименование блока/группа	
I п о л у г о д и е	I четверть	Деревообработка (Группа 1)	Технологии обработки текстильных материалов (Группа 2)
	II четверть	Металлообработка (Группа 1)	Технологии обработки пищевых продуктов (Группа 2)
I I п о л у г о д и е	III четверть	Базовое 3D моделирование (Группа 1)	Робототехника и автоматизация (Группа 2)
	IV четверть	Робототехника и автоматизация (Группа 2)	Базовое 3D моделирование (Группа 1)

*В I полугодии учащиеся делятся на подгруппы, самостоятельно выбирая тематику блока обучения. Во II полугодии учащиеся делятся на подгруппы, одинаковые по количеству учеников.

Формы организации учебных занятий

Основные формы/модели организации обучения:

- групповая;
- парная;
- фронтальная;
- персонализированная;
- внеаудиторная.

Основные виды учебной деятельности учащихся

На уроке организуется как непосредственная учебная деятельность – прямое взаимодействие учителя и учащихся, так и опосредованная – взаимодействие через технические средства обучения.

Виды учебной деятельности:

- исследовательская;
- практическая;
- проектная;

- аналитическая;
- рефлексивная;
- контрольно-оценочная;
- творческая;
- игровая.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане школы.

Рабочая программа по предмету "Технология" составлена на 68 часов в расчёте на 34 учебные недели, 2 часа в неделю. Объем часов данного курса соответствует учебному плану Школы.

Срок реализации программы 1 год. Уровень содержания программы: базовый. Место в учебном плане: обязательная часть.

Описание учебно-методического комплекта.

Для реализации рабочей программы используются учебники:

1. Технология. 6 класс: учебник / С.А. Бешенков и др.; под ред. С.А. Бешенкова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Технология / Казакевич В.М., Пичугина Г.В. И др. / Под ред. Казакевича В.М.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.
4. Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.
5. О.Ефимова, М.Моисеева, Ю. Шафрин. Практикум по компьютерной технологии.
6. 3D-моделирование и прототипирование. 7 к. Уровень 1: учебное пособие / Д. Г. Копосов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.- 112с. : ил.
7. Андреева И.А. и др. Шитье и рукоделие: Энциклопедия. - М: БРЭ, 1998.
8. Амирова Э.К., Сакулина Б.С., Труханова А.Т.: Конструирование одежды. – М.: Академия, 2012.
9. Ермилова В.В., Ермилов Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Мастерство, Академия, Высшая школа, 2001.
10. Клара Гурович Основы материаловедения швейного мастерства: Учебник. – М.: Academia, 2014.
11. Конструирование мужской и женской одежды: Учебник для нач. проф. образования / Б.С. Саккулин, Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, А.Т. Труханова. – М.: Академия, 2001.
12. От стандарта до индивидуальности: Выкройки. – М.: Внешсигма, 2000.
13. Стасенко-Закревская М.Г. Модели женской одежды: конструирование, моделирование, технология/М.Г. Стасенко-Загревская, В.М Загревский. -Ростов н/Д: Феникс,2015. -287с. (Профессиональное мастерство).
14. Технология приготовления пищи: учебно-методическое пособие/ В. И. Богушева – Изд. 4-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2020. – 374 с.
15. Большая энциклопедия домашней кухни для начинающих. – Москва : Эксмо, 2021. – 320с.
16. Школа кулинарного мастерства. – М : ОЛМА Медиа Групп, 2014. – 400 с.: ил, - (Школа кулинарного мастерства).

Применение электронных образовательных ресурсов:

1. [https:// www.fischertechnik.de/](https://www.fischertechnik.de/)
2. <https://technocup.mail.ru/digital-heroes>
3. https://www.canva.com/ru_ru/
3. <https://creately.com/>
4. <https://welcome.stepik.org/r>
5. Конструирование швейных изделий школьного курса
URL: <http://www.konstruirovanie.zajkovo2.edusite.ru/p3aa1.html>
6. Теория кройки одежды. Снятие мерок. Особенности фигуры человека.
URL: https://portniadka.blogspot.com/2019/03/blog-post_18.html
7. Как устроена и работает швейная машина. URL: <https://tehnika.expert/dlya-chistoty-i-poryadka/shvejnaya-mashina/kak-ustroena-shvejnaya-mashina.html>
8. Едим дома - <https://www.edimdoma.ru/> (Сайт рецептов, видеорецептов,

кулинарные передачи, кулинарная школа).

9. Клуб влюбленных в Кондитерское искусство <https://www.pastryclub.ru> (Рецепты кондитерских изделий).
10. Школа кондитерского мастерства - <https://pastry-school.online/> (Сайт онлайн школы кондитеров).

Планируемые результаты освоения учебного предмета "Технология" в 6х классах

Личностные:

- проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

Метапредметные:

Коммуникативные:

- учитывать позицию собеседника (партнера);
- организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками;
- адекватно передавать информацию;
- отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.

Регулятивные:

- проектирование последовательности технологических операций, составление технологических карт изготовления изделий;
- выявление и устранение несоответствия (неисправности) планируемому результату;
- рефлексия – осмысление (осознание) полученных результатов труда.

Познавательные:

- рациональное использование информации;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в средствах создания объектов труда, распознавание видов и назначение материалов;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач, применение общенаучных знаний и овладение способами научной организации труда (НОТ).

Предметные

Предметные результаты по блокам содержания:

<i>Содержание</i>	<i>Предметные результаты</i>
Блок 1: Дерево и металлообработка (34 часа)	
Блок 1.1: Деревообработка (17 часов) Технологии обработки древесины. Базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки древесины. Применение технологий обработки древесины, используемых не только в быту, но и на реальных предприятиях.	Ученик научится: - определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения; - планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; - следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; - оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности; прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; - проводить оценку и испытание полученного продукта; - проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; - применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда; - проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов; - характеризовать свойства конструкционных материалов природного происхождения; - выполнять разметку плоского изделия на заготовке.
Блок 1.2: Металлообработка (17 часов) Технологии обработки металлов. Базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки металлов. Применение технологий обработки металлов, используемых не только в быту, но и на реальных предприятиях.	

	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии; - технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации; - оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.
<p>Блок 2: Технологии обработки текстильных материалов и пищевых продуктов (34 часа)</p>	
<p>Блок 2.1: Технологии обработки текстильных материалов (21 час) Виды текстильных волокон. Элементы машиноведения. Конструирование и моделирование плечевых изделий. Технология пошива плечевых изделий.</p>	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изготавливать с помощью ручных инструментов и оборудования для швейных и декоративно-прикладных работ, модели швейных плечевых изделий, пользуясь технологической документацией; – выбирать вид ткани для определенных типов швейных изделий; – строить чертежи простых плечевых швейных изделий; – проводить примерку изделия; – выполнять влажно-тепловую обработку швейных изделий. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять несложные приёмы моделирования плечевых изделий; – использовать при моделировании зрительные иллюзии в одежде; – определять и исправлять дефекты швейных изделий; – выбирать модель с учетом особенностей фигуры; – выполнять художественную отделку швейных изделий;
<p>Блок 2.2: Технологии обработки пищевых продуктов (11 часов) Технологии получения продуктов питания. Технология приготовления блюд из круп, бобовых и</p>	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно готовить для своей семьи простые кулинарные блюда из круп и макаронных изделий; из молока и молочных продуктов.

<p>макаронных изделий. Классификация первых блюд. Технология приготовления блюд из молочных продуктов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – готовить первые блюда, отвечающие требованиям рационального питания, соблюдая правильную технологическую последовательность приготовления, санитарно-гигиенические требования и правила безопасной работы. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять рацион питания на основе физиологических потребностей организма; выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах, минеральных веществах; организовывать своё рациональное питание в домашних условиях; применять различные способы обработки пищевых продуктов с целью сохранения в них питательных веществ; – экономить электрическую энергию при обработке пищевых продуктов; – оформлять приготовленные блюда, сервировать стол; соблюдать правила этикета за столом; – определять виды экологического загрязнения пищевых продуктов; – оценивать влияние техногенной сферы на окружающую среду и здоровье человека; выполнять мероприятия по предотвращению негативного влияния техногенной сферы на окружающую среду и здоровье человека. – соблюдать правила хранения пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд;
<p>Блок 3. Базовое 3D моделирование (17 часов)</p>	
<p>Основы трехмерного моделирования. Создания визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов.</p>	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; - проводить оценку и испытание полученного продукта; - описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний; - выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования; - характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу; - выполнять элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с

	<p>использованием графических редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования; - опыт изготовления макета или прототипа. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <p>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии; - технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты; - оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.
Блок 4: Робототехника и автоматизация (17 часов)	
<p>Виды и конструкции роботов. Моделирование, конструирование, программирование (управления) и изготовление движущихся моделей роботов.</p>	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; - следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; - проводить оценку и испытание полученного продукта; - проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора; - осуществлять сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции; - конструировать модель по заданному прототипу; - строить простые механизмы; - классифицировать роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифицировать имеющиеся продукты в соответствии <p style="text-align: right;">с</p>

	ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии.
--	---

Формы, периодичность и порядок текущего контроля.

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются Учебным планом Частного общеобразовательного учреждения «Газпром школа Санкт-Петербург», а также Положением Частного общеобразовательного учреждения «Газпром школа Санкт-Петербург» о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществления текущего контроля их успеваемости.

Сроки проведения промежуточных аттестаций определяются Календарным учебным графиком Частного общеобразовательного учреждения «Газпром школа Санкт—Петербург».

Инструментарий для оценивания результатов: устные ответы, тестирование, проверочные работы, мониторинги, самостоятельные работы, творческие работы, участие в конкурсах, конференциях и др.

Ключевые воспитательные задачи курса

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания. Ключевыми воспитательными задачами являются:

1. Установление доверительных отношений между учителями и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности.

2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; стимулируют познавательную мотивацию школьников.

4. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения»

17. Воспитать аккуратность, трудолюбие, дисциплинированность при выполнении работ, бережное отношение к оборудованию и материалам;

18. Воспитать умение доводить работу до конца;
19. Повысить мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
20. Сформировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Содержание учебного предмета "Технология" (по блокам)

Блок 1: Дерево и металлообработка (34 часа)

Блок 1.1: Деревообработка (17 часов)

Вводный урок (1 ч.)

Организация рабочего места. Техника безопасности. Правила поведения в учебной мастерской. Пиломатериалы.

Раздел I. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов (6 ч.)

Распознавание пиломатериалов. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы. Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения. Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами. Правила безопасности труда при работе ручными инструментами. Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Виды шиповых соединений. Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам. Технология изготовления деталей ручными инструментами. Сборка и отделка шипового соединения.

Раздел II. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов

(9 ч.)

Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины. Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке. Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах. Приёмы точения цилиндрических поверхностей. Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам. Приёмы торцевания заготовки.

Резервный урок (1 ч.)

Резервные часы рассчитаны на реализацию авторских подходов к преподаванию учебной дисциплины, разнообразных форм организации учебного процесса (конференции, круглые столы, экскурсии, практикумы и т.д.); используются для организации повторительно-обобщающих, контрольно-оценочных уроков. Резервные часы могут быть использованы для корректировки программы.

Блок 1.2: Металлообработка (17 часов)

Вводный урок (1 ч.)

Организация рабочего места. Техника безопасности. Правила поведения в учебной мастерской.

Раздел I. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

(10 ч.)

Конструкционные металлы и их сплавы, область применения. Способы обработки металлов. Распознавание видов сортового проката. Определение способа изготовления детали. Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Рубка металла. Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Техника выполнения приёмов рубки металла в тисках. Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Резание металла ручной слесарной ножовкой. Опиливание металла.

Раздел II. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов (5 ч.)

Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ. Изготовление деталей по технологической документации. Порядок выбора темы проекта. Этапы изготовления изделия. Конструкторский этап. Практическая работа: Разработка конструкторской документации. Выполнение эскизов изделия. Технические и технологические задачи при проектировании изделия. Технологический этап выполнения творческого проекта. Выбор материалов, рациональной конструкции. Составление учебной инструкционной карты. Сборка и отделка изделия. Презентация проекта.

Резервный урок (1 ч.)

Резервные часы рассчитаны на реализацию авторских подходов к преподаванию учебной дисциплины, разнообразных форм организации учебного процесса (конференции, круглые столы, экскурсии, практикумы и т.д.); используются для организации повторительно-обобщающих, контрольно-оценочных уроков. Резервные часы могут быть использованы для корректировки программы.

Блок 2: Технологии обработки текстильных материалов и пищевых продуктов (34 часа)

Раздел 1: Технологии обработки текстильных материалов (22 часа)

Вводный урок (1 ч.)

Вводное занятие. Инструктаж по ТБ при работе в кабинетах повышенной опасности.

Технология производства и свойства химических волокон. Свойства тканей из искусственных волокон (прочность в сухом и влажном состоянии, сминаемость, воздухопроницаемость). Использование тканей из искусственных волокон при производстве одежды. Краткие сведения об ассортименте тканей из искусственных волокон.

Назначение, устройство и принцип действия регуляторов бытовой универсальной швейной машины. Регулировка качества машинной строчки. Установка иглы в швейную машину. Подбор толщины иглы и нитей в зависимости от вида ткани. неполадки в работе

швейной машины, вызываемые дефектами машинной иглы или неправильной ее установкой. Уход за швейной машиной, чистка и смазка. Различные виды машинных швов. Мерки для изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Понятие о плечевой одежде. Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Последовательность построения основы чертежа в натуральную величину по своим меркам. Особенности моделирования плечевых изделий. Выбор ткани и отделки изделия. Подготовка выкройки к раскрою. Определение расхода ткани. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки на ткани с направленным рисунком. Технология раскроя. Выкраивание подкройной обтачки. Перенос контурных и контрольных линий выкройки на ткань. Подготовка деталей кроя к обработке. Обработка деталей кроя. Скалывание и сметывание деталей. Порядок проведения примерки, выявление и исправление дефектов изделия.

Раздел 2: Технологии обработки пищевых продуктов (12 часов)

Основные теоретические сведения. Подготовка к варке круп, бобовых и макаронных изделий. Правила варки крупяных рассыпных, вязких и жидких каш (гречневой, перловой, пшеничной, овсяной и др.). Блюда из каш: запеканки, крупеники. Технология приготовления вязкой каши, заправка каши сырыми яйцами. Время тепловой обработки и способы определения готовности. Способы варки макаронных изделий. Причины увеличения веса и объема при варке. Соотношение крупы, макаронных изделий и жидкости при варке каш различной консистенции и гарниров. Классификация супов. Технология приготовления бульонов. Заправочные супы. Технология приготовления супов. Резерв и обобщение материала.

Блок 3. Базовое 3D моделирование (17 часов)

Раздел I. Основы производства. (1 час)

Тема 1.1. Вводное занятие

Теория: Охрана труда. Введение в программу трехмерной графики. Возможности и область применения трехмерной графики. Виды трехмерной графики. Программы трехмерной графики.

Практика: Упражнение на представление объемных геометрических тел на плоскости.

Раздел II. Общая технология (7 часов)

Тема 2.1. Интерфейс программы трехмерной графики Blender

Теория: Интерфейс программы трехмерной графики на примере программы Blender. Главное меню. Типы окон. Окно пользовательских настроек. Открытие, сохранение и прикрепление файлов. Команда сохранения. Команда прикрепить или связать (Append and Link). Работа с «окнами видов».

Практика: Ознакомление на практике с интерфейсом программы. Освоение на практике

работы с окнами видов.

Тема 2.2. Работа с основными mesh-формами

Теория: Добавление mesh-форм. Работа с основными mesh-формами.

Масштабирование, поворот, перемещение, дублирование объектов.

Практика: Освоение на практике работы с mesh-формами и редактирование объектов.

Тема 2.3. Режим редактирования. Опции «выделения». Экструдирование формы объекта

Теория: Редактирование вершин, ребер и граней объектов. Режим пропорционального редактирования.

Практика: Освоение на практике режима редактирования объектов.

Тема 2.4. Использование модификаторов. Булевы операции

Теория: Модификаторы, настройки модификаторов. Булевы операции.

Практика: Освоение на практике модификаторов.

Тема 2.5. Основные настройки материала и текстуры

Теория: Основные настройки материала. Настройки Halo. Основные настройки текстуры: встроенные, изображения в качестве текстуры, карты смещений. Использование изображений и видео в качестве текстуры.

Практика: Ознакомление на практике с применением материалов и текстур.

Тема 2.6. Настройки окружения. Лампы и камеры

Теория: Использование цвета. Создание 3D фона. Использование изображения в качестве фона. Типы ламп и их настройки. Настройки камеры.

Практика: Создание 3D фона на практике.

Тема 2.7. Интерфейс и настройки рендера

Теория: Интерфейс и настройки рендера. Установки сцены. Рендер PNG изображения.

Рендер видео.

Практика: Рендер на практике.

Раздел III. Техника (6 часов)

Тема 3.1. Основы анимации в 3D

Теория: Синхронность, движение, вращение и масштабирование. Работа в окне кривых IPO. Анимирование материалов, ламп и настроек окружения.

Практика: Практическая работа на основы анимации.

Тема 3.2. Добавление 3D-текста

Теория: Настройки 3D-текста в Blender. Преобразование текста в mesh-объект.

Практика: Практическая работа с 3D-текстом.

Тема 3.3. Модификаторы

Теория: Модификатор Subsurf (сглаживание mesh-объектов). Эффект построения (Build). Зеркальное отображение mesh-объектов. Эффект волны (Wave). Булевы операции (добавление и вычитание).

Практика: Практическая работа с использованием модификаторов.

Тема 3.4. Система частиц и их взаимодействие

Теория: Настройка частиц и влияние материалов. Взаимодействие частиц с объектами и силами. Использование частиц для создания объектов.

Практика: Практическая работа с использованием частиц.

Тема 3.5. Работа с ограничителями

Теория: Слежение за объектом. Движение по пути и по кривой.

Практика: Практическая работа с использованием ограничителей.

Тема 3.6. Добавление звука

Теория: Добавление звука в Blender.

Практика: Практическая работа с добавлением звука.

Раздел IV. Выполнение итоговой работы. (2 часа)

Тема 4.1. Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление ученических проектов

Теория: Консультации по созданию итоговой работы. Требования к оформлению ученических проектов. Подготовка моделей к 3D-печати.

Практика: Создание и оформление мини-проектов, их защита. Отбор лучших проектов для 3D-печати.

Резервный урок (2ч)

Блок 4: Робототехника и автоматизация (17 часов)

Вводный урок (1 ч.)

Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности. Правила поведения при работе с конструкторами Fischertechnik.

Раздел I. Основы конструирования и программирования робототехнических устройств (6 ч)

Названия и принципы крепления деталей Fischertechnik. Простейшие механизмы на базе интеллектуального конструктора. Стандартные конструкции роботов. Построение простейших моделей робототехнических устройств. Среда программирования. Встроенные программы и функции. Решение простейших задач. Следование, ветвление, цикл, параллельные задачи. Решение практических задач и принципы крепления деталей.

Построение простейших робототехнических устройств. Использование контроллеров ROBO TX.

Раздел II. Основы конструирования и управления мобильными роботами (9 ч)

Виды транспортных средств. Роботы-автомобили, гусеничные роботы, простейшие шагающие роботы. Механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Цепная передача. Передаточное отношение. Колесо, ось. Центр тяжести. Измерения. Эффективные конструкторские и программные решения классических задач управления. Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы и пр. Управление роботом через bluetooth. Конструирование механизмов и передач. Подбор и расчет передаточного отношения. Построение транспортного средства. Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Виды механической передачи. Зубчатая и цепная передача. Передаточное отношение. Повышающая передача. Понижающая передача. Редуктор. Конструирование механизмов и роботов. Программирование и отладка моделей. Тестирование моделей на трассе. Использование удаленного управления.

Резервный урок (1 ч.)

Резервные часы рассчитаны на реализацию авторских подходов к преподаванию учебной дисциплины, разнообразных форм организации учебного процесса (конференции, круглые столы, экскурсии, практикумы и т.д.); используются для организации повторительно-обобщающих, контрольно-оценочных уроков. Резервные часы могут быть использованы для корректировки программы.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Блок 1: Дерево и металлообработка (34 часа)		
Блок 1.1: Деревообработка (17 часов)		
1.	Вводный урок. Пиломатериалы.	1
Раздел I. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов – 6 часов		
2.	Практическая работа: Распознавание пиломатериалов.	1
3.	Графическое изображение деталей и изделий. Практическая работа: Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы.	1
4.	Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения. Практическая работа: Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами.	1
5.	Правила безопасности труда при работе ручными инструментами. Практическая работа: Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака.	1
6.	Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Виды шиповых соединений. Практическая работа: Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	1
7.	Технология изготовления деталей ручными инструментами. Сборка и отделка шипового соединения. Практическая работа: Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	1
Раздел II. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов–9 часов		
8.	Токарный станок для обработки древесины. Практическая работа: Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины.	1
9.	Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.	1
10.	Практическая работа: Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах.	1
11.	Технология токарных работ. Приёмы точения цилиндрических поверхностей.	1
12.	Практическая работа: Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	1
13.	Технология токарных работ. Приёмы точения цилиндрических поверхностей.	1
14.	Практическая работа: Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	1
15.	Технология токарных работ. Приёмы торцевания заготовки.	1

16.	Практическая работа: Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам. Торцевание концов заготовки.	1
17.	Резервный урок	1
Блок 1.2: металлообработка (17 часов)		
1.	Вводный урок. Конструкционные металлы и их сплавы, область применения. Способы обработки металлов.	1
Раздел I. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов – 7 часов.		
2.	Практическая работа: Распознавание видов сортового проката. Определение способа изготовления детали.	1
3.	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Рубка металла.	1
4.	Практическая работа: Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Техника выполнения приёмов рубки металла в тисках.	1
5.	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Резание металла ручной слесарной ножовкой.	1
6.	Практическая работа: Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.	1
7.	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Опиливание металла.	1
8.	Практическая работа: Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Приёмы опилования металла.	1
Раздел II. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов - 8 часа.		
9.	Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.	1
10.	Практическая работа: Изготовление деталей по технологической документации.	1
11.	Порядок выбора темы проекта. Практическая работа: Обоснование выбора изделия. Поиск информации по теме проекта.	1
12.	Этапы изготовления изделия. Конструкторский этап. Практическая работа: Разработка конструкторской документации. Выполнение эскизов изделия.	1
13.	Технические и технологические задачи при проектировании изделия. Технологический этап. Практическая работа: Составление учебной инструкционной карты.	1
14.	Технологический этап выполнения творческого проекта. Выбор материалов, рациональной конструкции. Практическая работа: Подбор материалов и инструментов. Изготовление деталей.	1
15.	Практическая работа: Сборка и отделка изделия.	1
16.	Презентация проекта.	1
17.	Резервный урок	1

Блок 2: Технологии обработки текстильных материалов и пищевых продуктов (34 часа)		
Раздел 1. Технологии обработки текстильных материалов (22 часа)		
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ при работе в кабинетах повышенной опасности.	1
2.	Виды текстильных волокон.	1
3.	Производство текстильных волокон из химических материалов.	1
4.	Практическая работа: Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.	1
5.	Элементы машиноведения.	1
6.	Виды соединительных машинных швов.	1
7.	Практическая работа: Выполнение расстрочного шва	1
8.	Практическая работа: Выполнение запошивочного шва	1
9.	Плечевое изделие. Мерки для построение чертежа плечевого изделия. Практическая работа: Снятие мерок для чертежа плечевого изделия	1
10.	Конструирование плечевого изделия.	1
11.	Практическая работа: Построение чертежа толстовки.	1
12.	Практическая работа: Построение чертежа толстовки.	1
13.	Раскрой изделия. Правила работы с выкройкой и тканью.	1
14.	Практическая работа: Раскрой толстовки.	1
15.	Последовательность пошива плечевого изделия.	1
16.	Практическая работа: Соединение основных деталей изделия на швейной машине, выполнение плечевых и боковых швов.	1
17.	Практическая работа: Соединение основных деталей изделия на швейной машине, выполнение плечевых и боковых швов.	1
18.	Практическая работа: Втачивание рукавов.	1
19.	Практическая работа: Обработка горловины изделия.	1
20.	Практическая работа: Обработка дополнительных деталей изделия.	1
21.	Практическая работа: Обработка нижних срезов и срезов рукавов изделия.	1
22.	Влажно-тепловая обработка изделия. Презентация своего изделия классу.	1
Раздел 2: Технологии обработки пищевых продуктов (12 часов)		
1.	Виды круп и макаронных изделий.	1
2.	Блюда из круп и макаронных изделий.	1
3.	Практическая работа: Приготовление блюд из круп и макаронных изделий	1
4.	Практическая работа: Приготовление блюд из круп и макаронных изделий	1
5.	Первые блюда.	1
6.	Технология приготовления первых блюд.	1
7.	Молоко и молочные продукты.	1
8.	Технология приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1
9.	Практическая работа: приготовления блюд из молочных продуктов.	1

10.	Практическая работа: приготовления блюд из молочных продуктов.	1
11.	Резервный урок.	1
12.	Резервный урок.	1
Блок 3. Базовое 3D моделирование (17 часов)		
Раздел I. Основы производства.(1 час)		
1.	Вводное занятие. Охрана труда. Введение в программу трехмерной графики	1
Раздел II. Общая технология (7 часов)		
2.	Интерфейс программы трехмерной графики	1
3.	Работа с основными mesh-формами	1
4.	Режим редактирования. Опции «выделения». Экструдирование формы объекта	1
5.	Использование модификаторов. Булевы операции	1
6.	Основные настройки материала и текстуры	1
7.	Настройки окружения. Лампы и камеры	1
8.	Интерфейс и настройки рендера	1
Раздел III. Техника (6 часов)		
9.	Основы анимации	1
10.	Добавление 3D-текста	1
11.	Модификаторы	1
12.	Система частиц и их взаимодействие	1
13.	Работа с ограничителями	1
14.	Добавление звука	1
Раздел IV. Выполнение итоговой работы. (1 час)		
15.	Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление ученических проектов	1
16.	Резервный урок	1
17.	Резервный урок	1
Блок 4:Робототехника и автоматизация (17 часов)		
1.	Вводный урок. Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности. Правила поведения при работе с конструкторами Fischertechnik.	1
Раздел I. Основы конструирования и программирования робототехнических устройств (6 часов)		
2.	Знакомство с конструкцией роботов Fischertechnik. Интерфейс среды программирования Robo Pro.	1
3.	Конструирование устройства «автоматическая сушилка для рук»	1
4.	Конструирование устройства «светофор»	1
5.	Конструирование устройства «автоматический подъёмник»	1
6.	Конструирование устройства «стиральная машина»	1
7.	Конструирование устройства «регулятор температуры»	1
Раздел II. Основы конструирования и управления мобильными роботами (9 часов)		

8.	Исполнительные механизмы для робототехнических устройств	1
9.	Сборка и программирование базовой колёсной модели мобильного робота	1
10.	Сборка и программирование базовой колёсной модели мобильного робота	1
11.	Сборка и программирование базовой колёсной модели мобильного робота	1
12.	Сборка и программирование базовой колёсной модели мобильного робота	1
13.	Сборка и программирование роботов	1
14.	Сборка и программирование роботов	1
15.	Сборка и программирование роботов	1
16.	Сборка и программирование роботов	1
17.	Резервный урок	1