

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО ЗА VII КЛАС (ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

В учебната програма по *технологии и предприемачество* за VII клас се реализира приемственост със съдържанието на обучението от V и VI клас. Със седми клас се завършва прогимназиалният етап на основното образование, а с това и базовата технологична подготовка на подрастващите. Съдържанието на учебната програма осигурява плавен преход към обучението на учениците в първи гимназиален етап: VIII-IX клас.

Основните акценти са върху формиране на онази част на технологичната компетентност, която е свързана със самостоятелно разработване на проекти, в които се прилагат достъпни програмни продукти, използва се техника за ръчна и машинна обработка на материали и продукти, както и дигитални средства за комуникация и контрол. Стимулират се дейности, свързани с навлизане в реална икономическа среда, проучване на добри предприемачески практики и за изява на предприемаческа инициатива. Формира се отношение към здравословен и безопасен начин на живот и работа, както и към спазване на екологични норми на поведение в околната среда. Създават се условия за осъществяване на осъзнат избор на образование и професия и за разбиране значението на принципите за устойчиво развитие на обществото.

Основните дейности, които доминират в рамките на темите, са:

- изработване на чертежи с програмен продукт;
- изработване на проект по конструктивно задание;
- пряко измерване на физични величини;
- сглобяване на опростен модел на предавателен механизъм;
- изработване на модели на електронни устройства;
- използване на обработваща и монтажна техника;
- приготвяне на кулинарни изделия чрез комбинирана топлинна обработка;
- изработване на модели на автоматични устройства;
- използване на видеокамера или таблет за създаване на рекламен клип;

- разработване на виртуален проект на малка фирма;
- проучване на информация за образование и професия;
- проучване на варианти за създаване на екологично стопанство.

Организацията на обучението по *технологии и предприемачество* включва интегрирани уроци, лабораторни занятия, разработване на проекти и наблюдения в реална производствена среда.

Водещи подходи са:

- учене чрез търсене и откриване;
- модулно-интегративен подход;
- учене чрез практика;
- учене чрез преживяване.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

Област на компетентност	Стандарти	Очаквани резултати
Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти	Изработва скици и чертежи.	Изготвя документация (скица, техническа рисунка, чертеж, схема) на изделие по задание.
	Оценява свои и чужди решения в разработвани проекти.	Разработва и защитава проект на технически обект по задание.
Битова и производствена техника	Работи с машини, инструменти и битови уреди съобразно експлоатационните изисквания.	1. Познава и използва безопасно обработваща и монтажна техника. 2. Описва принципа на работа на битова техника и посочва опасни следствия при неизправности и неправилна употреба.
	Познава начини за пренасяне, преобразуване и съхраняване на енергия.	1. Познава принципа на действие и назовава устройства за автоматичен контрол, управление и регулиране. 2. Описва фактори и средства за осъществяване на енергийна ефективност и безотпадъчни технологии.
Обработване, сглобяване и комбиниране на материали и модули	Използва основни технологични операции при обработване на материали и продукти.	1. Прилага основни способности за комбинирана топлинна обработка и познава начини за съхраняване на хранителни продукти. 2. Прилага основни способности за ръчна и машинна обработка (монтажни и довършителни операции) на изделия от дървесина и метали.

	Комбинираща и съединява материали и компоненти според свойствата им.	Подбира градивни елементи за изработване на модел на технически обект по задание.
	Използва техническа терминология за описание на машини, инструменти, материали и процеси.	Използва техническа терминология за описание на конструктивни особености на обработваща и монтажна техника.
Комуникация и контрол в бита и трудовите процеси	Познава средства за комуникация и контрол, използвани в ежедневието.	Използва дигитални средства за представяне на свои идеи и решения (видеопроектор, таблет, аудио/видео плеър).
Организация и икономика	Познава организацията на производството на стоки и услуги.	Идентифицира фирмата като типична единица за производство, търговия и услуги.
	Разграничава елементите на различните видове бюджети (личен, семеен, фирмен).	1. Назовава и групира приходи и разходи в бюджет на фирма. 2. Изготвя варианти на фирмен бюджет.
	Разбира значението на инициативността и предприемчивостта.	1. Обяснява значението на маркетинга, рекламата и инвестициите за успешно организиране на предприемаческа дейност. 2. Разбира конкуренцията като икономическо състезание между хората и фирмите.
	Използва източници на информация за избор на професия и кариера.	Използва глобалната мрежа за избор на училище или подходяща професия.
Агро- и зоо-технологии	Познава изискванията за здравословно хранене.	Оценява качеството на хранителни продукти и на готови кулинарни изделия по показатели за здравословно хранене.
	Познава различни начини за отглеждане на плодове, зеленчуци, декоративни растения и билки.	Диференцира механизирана и ръчна обработка при отглеждане на селскостопанска продукция в личното стопанство.
	Разбира ползата от екологичните норми при отглеждане на растения и животни.	Разработва виртуален проект за производство на екологична селскостопанска продукция (растителна или животинска).

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
1. Проектиране и конструиране 1.1. Проектиране на технически обекти.	<ul style="list-style-type: none"> Познава правоъгълното проектиране като основен метод за изобразяване на технически обекти върху равнина. Определя вида на проекциите и изобразява прости тела върху проекционна равнина. 	правоъгълна проекция; проекционна равнина;

	<ul style="list-style-type: none"> Разчита чертежи и изготвя конструкторска документация на детайли с малка сложност. 	<p>оразмеряване; конструкторска документация; сборен чертеж</p>
1.2. Компютърна графика.	<ul style="list-style-type: none"> Познава принципа на действие на чертаещо устройство. Познава и използва популярни програмни продукти за създаване на графични изображения. Изработва чертеж на прост детайл с програмен продукт. Осъществява проект по конструктивно задание. 	<p>плотер; компютърно графично изображение; програма за проектиране; компютърна симулация</p>
<p>2. Техника</p> <p>2.1. Измервателни уреди.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Познава начини за пряко измерване на физични величини: налягане, скорост, електрически потенциал, външни и вътрешни размери. Измерва външни и вътрешни размери с точност до 0.01 мм. Измерва физични величини с дигитални уреди. 	<p>числена стойност; измерителна единица; манометър; барометър; скоростометър; потенциометър; електронен шублер; микрометър; индикаторен часовник</p>
2.2. Градивни елементи на технически обекти.	<ul style="list-style-type: none"> Познава градивните елементи на техническите обекти и системи. Разграничава по функционалните им признаци винтове, лагери, зъбни колела, валове, оси и механизми. Подбира градивни елементи и сглобява опростен модел на предавателен механизъм. 	<p>винт; болт; гайка; лагер; вал; ос; зъбно колело; механизъм; техническа система</p>
2.3. Електронни елементи и схеми.	<ul style="list-style-type: none"> Познава и разграничава основни електронни елементи, използвани в техниката и бита. Познава принципа на действие на токоизправител. 	<p>полупроводник; диод; транзистор; микропроцесор;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Чертае опростена принципна схема на електронно устройство. 	интегрална схема; печатна платка; токоизправител
2.4. Обработваща и монтажна техника.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и принципа на действие на универсални машини за обработване на дървесина и метали. • Разграничава дървообработващите и металообработващите машини според типа на управление: ръчни, автоматични, полуавтоматични. • Познава устройството и принципа на действие на електромеханични инструменти за изпълнение на монтажни и довършителни операции. 	прободен трион; банциг; шлайфмашина; електрическо ренде; електрическа отвертка; струг; струговане
3. Технологии 3.1. Монтажни и довършителни операции.	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява монтажни и довършителни операции с ръчни и електромеханични инструменти и приспособления. • Участва в изработването на детайли от дървесина с преносими машини за рязане, пробиване, шлифване. • Разбира значението на повърхностната обработка на материалите и осъществява операциите шлифване, полиране, боядисване, импрегниране, лакиране. • Организира работното си място и използва подходящи предпазни средства при работа с обработваща и монтажна техника. • Установява и описва настъпили изменения в детайли и изделия, подложени на механични и топлинни въздействия. 	електромеханични инструменти; болтово съединение; винтово съединение; резба; винтова линия; конструктивни съединения на детайли от дървесина; трайност на материалите
3.2. Приготвяне на ястия чрез комбинирана топлинна обработка.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начини за приготвяне на ястия с комбинирана топлинна обработка. • Работи с топлинно обзавеждане и уреди за приготвяне на ястия с комбинирана обработка; • Съставя технологична схема и приготвя популярни ястия от националната и световната кухня чрез комбинирана топлинна обработка. • Познава и предотвратява опасностите от възникване на запалителен процес по време на пържене. 	комбинирана топлинна обработка; топлинно обзавеждане; национална кухня; световна кухня; запалителен процес
3.3. Съхраняване на хранителни продукти.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните методи за съхраняване на хранителните продукти. • Познава и спазва правилата за съхраняване и запазване на качествата на хранителните продукти. • Прилага основни методи за съхраняване на плодове и зеленчуци, мляко, яйца, риба и месни продукти. 	микроорганизми; разлагане на хранителните продукти; охлаждане;

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начини за използване на замразени хранителни продукти. 	замразяване; пастьоризация; стерилизация; размразяване
4. Комуникации и контрол 4.1. Устройства и системи за комуникация.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава техническите устройства и системите за комуникация. • Осъществява безжично предаване на информация и управление на технически обекти. 	мрежови комуникации; мобилни комуникации; сателитни комуникации; дигитален сигнал
4.2. Електронни устройства за контрол и управление.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава компонентите на устройства за автоматичен контрол и управление. • Разпознава по функционални признаци устройства за наблюдение, измерване и промяна на параметрите. • Осъществява модели на автоматични устройства с електромагнитно и с фотореле. 	цифров тунер; запаметяващо устройство; електронен чип; автоматизация; автоматични устройства; датчици; автоматичен режим; електронен контрол; дистанционни устройства;
4.3. Видеокамера.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и принципа на действие на видеокамера. • Заснема, записва и възпроизвежда образи и звуци с видеокамера. 	видеокамера
5. Икономика 5.1. Фирма.	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава фирмата като стопанска единица за производство, търговия и услуги с цел печалба. • Описва най-често срещани форми на организация на фирмата. • Илюстрира и обосновава процедурите за създаване на фирма. • Извършва маркетингово проучване и изработва рекламни материали за представяне на фирмата. • Разработва виртуален проект на малка фирма. 	предмет на дейност; форма на организация; маркетинг; реклама; фирмен знак; седалище; регистрация; банкова сметка
5.2. Бюджет.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава и назовава елементите на бюджета на фирмата. 	бюджет на фирма;

	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава и групира приходите и разходите в бюджета на фирмата. • Разработва варианти на бюджет на малка фирма. 	източници на финансиране; приходи; разходи
5.3. Професия и кариера.	<ul style="list-style-type: none"> • Разграничава професии в производството, търговията и услугите според характера на извършваните дейности. • Използва начини за разкриване на собствените силни и слаби страни при избор на образование, професия и кариера. • Намира и сравнява информация за избор на подходящо образование и професия. 	общо образование; професионално образование; професионално ориентиране; професионален избор; професионална кариера
6. Природата в дома 6.1. Агро- и зоо-технически дейности в личното стопанство.	<ul style="list-style-type: none"> • Посочва начини за ръчна и механизирана обработка на почвата и селскостопанските култури. • Познава способите и съоръженията за хранене на животни в личното стопанство; • Познава и обяснява способите за подхранване, напояване и борба с вредителите при културните растения. 	трактор; комбайн; плуг; култиватор; брана; сеялка; торове и торене; лично стопанство; стопански животни; напоителни системи; културни растения; инсектициди; хербициди
6.2. Екологично стопанство.	<ul style="list-style-type: none"> • Познава значението и начините за създаване на екологично стопанство. • Разграничава условията и начините за отглеждане на растения и животни в екологичното стопанство. • Проучва и посочва варианти за безотпадъчни технологии при отглеждането на културни растения и животни. • Посочва характерни особености на екологично чиста продукция. 	екологично стопанство; екологичен проблем; екологична продукция; стандарти за качество и безопасност на храните

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

Годишният брой часове за изучаване на учебния предмет технологии и предприемачество в VII клас е определеният годишен брой часове в прилагания в училището рамков учебен план.

Препоръчително разпределение на часовете:

За нови знания	35%
За упражнения	20%
За обобщение	5%
Практически дейности/лабораторни упражнения	36%
За оценка на входно, изходно ниво и текущ контрол.	4%

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

- Препоръчва се оценяване на входно ниво с тест или друг вид контролна работа и на изходно ниво в края на учебната година.
- Текущи оценки се поставят върху резултатите от практическата работа на учениците при приключване на всяка тема.
- Оценяват се равнището на теоретичните и фактологичните знания, познавателните и практическите умения, както и креативността, инициативността, предприемчивостта и творческите изяви и постижения.
- Оценяват се уменията за осъществяване на устна и писмена комуникация с използване на точна терминология.
- Оценяват се практическите умения за създаване на модели и проекти по критерии за качество, безопасност, енергийна ефективност и икономичност.

Съотношение при формиране на срочна и годишна оценка:

Текущи оценки от входящ, текущ и изходящ контрол (в началото на учебната година, след всяка тема и в края на годината).	50%
Оценки от други участия (самостоятелна работа, лабораторна работа, работа по проекти и др.)	50%

ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

- **Компетентности в областта на българския език**

Търси, извлича, подбира, обобщава и осмисля информация от различни по формат текстове (непрекъснат – писмена реч, организирана в изречения, структурирани в абзаци; прекъснат – таблица, графика, диаграма, списък, изображение и др.; смесен – комбинация от прекъснат и непрекъснат текст), включително и дигитални, за изпълнение на определени задачи.

- **Образователна среда**

Осигуряване на достъп на учениците до специализирани кабинети, където да се изпълняват учебни дейности с интелектуален и практически характер. Кабинетите да са оборудвани с дидактически материали, компютри и дигитални средства за измерване и комуникация, както и с материали, инструменти, преносима техника за ръчна и машинна обработка и лични предпазни средства.

- **Интегративни връзки**

Овладяването на теоретичните и фактологичните знания, познавателните и практическите умения се осъществява на две интегративни равнища – междупредметно и вътрешнопредметно.

Междупредметната интеграция приоритетно включва знания, умения и отношения, изградени в учебните предмети математика, физика и астрономия, химия и опазване на околната среда, биология и здравно образование, информационни технологии, български и чужд език, изобразително изкуство.

Вътрешнопредметната интеграция включва приемственост и надграждане на знанията, уменията и отношенията между отделните теми за VII клас и тези за VI клас.

- **Работа по проекти**

Осигуряване на възможност за самостоятелно и екипно разработване и реализиране на веществени и виртуални модели и проекти по темите на учебната програма.

Стимулиране на креативността за проучване, обработване и сравняване на информация, необходима за организиране и провеждане на училищни фестивали, базари, изложби и състезания по техника, технологии и предприемачество по време на учебната година.

- **Извънучилищни инициативи и дейности**

За разширяване познавателните и практическите умения на учениците се препоръчват:

- посещения на обекти за наблюдения на производствени процеси и производствени отношения (строителна фирма, кулинарен цех, автосервиз, електромеханична работилница, шивашка фирма, мебелна фирма, лично стопанство, екологично стопанство);
- участие в местни, регионални и национални екологични инициативи;
- посещения на центрове за личностно и кариерно развитие;
- посещения на образователни и фирмени изложения;
- участие във фестивали, чествания, празници, конкурси и състезания, организирани от обединени детски комплекси, младежки домове, читалища и НПО.