

## 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
<b>Проектиране, планиране и оценяване на технологични процеси и обекти</b>	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.
<b>Битова и производствена техника</b>	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.
<b>Обработване, сглобяване и комбиниране на материали и модули</b>	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,	Използва техническа терминология за описание на конструктивни особености на обработваща и монтажна техника.

	материали и процеси.	
<b>Комуникация и контрол в бита и трудовите процеси</b>	Познава средства за комуникация и контрол, използвани в ежедневието.	Използва дигитални средства за представяне на свои идеи и решения (видеопроектор, таблет, аудио/видео плеър).
<b>Организация и икономика</b>	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.
<b>Агро- и зоо-технологии</b>	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
<b>1. Проектиране и конструиране</b> 1.1. Проектиране на технически обекти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Познава правоъгълното проектиране като основен метод за изобразяване на технически обекти върху равнина.</li> <li>Определя вида на проекциите и изобразява прости тела върху проекционна равнина.</li> <li>Разчита чертежи и изготвя конструкторска документация на детайли с малка сложност.</li> </ul>	правоъгълна проекция; проекционна равнина; оразмеряване; конструкторска документация; сборен чертеж

1.2. Компютърна графика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава принципа на действие на чертаещо устройство.</li> <li>• Познава и използва популярни програмни продукти за създаване на графични изображения.</li> <li>• Изработва чертеж на прост детайл с програмен продукт.</li> <li>• Осъществява проект по конструктивно задание.</li> </ul>	плотер; компютърно графично изображение; програма за проектиране; компютърна симулация
<b>2. Техника</b> 2.1. Измервателни уреди.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава начини за пряко измерване на физични величини: налягане, скорост, електрически потенциал, външни и вътрешни размери.</li> <li>• Измерва външни и вътрешни размери с точност до 0.01 мм.</li> <li>• Измерва физични величини с дигитални уреди.</li> </ul>	числена стойност; измерителна единица; манометър; барометър; скоростомер; потенциометър; електронен шублер; микрометър; индикаторен часовник
2.2. Градивни елементи на технически обекти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава градивните елементи на техническите обекти и системи.</li> <li>• Разграничава по функционалните им признаци винтове, лагери, зъбни колела, валове, оси и механизми.</li> <li>• Подбира градивни елементи и сглобява опростен модел на предавателен механизъм.</li> </ul>	винт; болт; гайка; лагер; вал; ос; зъбно колело; механизъм; техническа система
2.3. Електронни елементи и схеми.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава и разграничава основни електронни елементи, използвани в техниката и бита.</li> <li>• Познава принципа на действие на токоизправител.</li> <li>• Чертае опростена принципна схема на електронно устройство.</li> </ul>	полупроводник; диод; транзистор; микропроцесор; интегрална схема; печатна платка; токоизправител
2.4. Обработваща и монтажна техника.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава устройството и принципа на действие на универсални машини за обработване на дървесина и метали.</li> <li>• Разграничава дървообработващите и металообработващите машини според типа на управление: ръчни, автоматични, полуавтоматични.</li> <li>• Познава устройството и принципа на действие на електромеханични инструменти за изпълнение на монтажни и довършителни операции.</li> </ul>	прободен трион; банциг; шлайфмашина; електрическо ренде; електрическа отвертка; струг
<b>3. Технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осъществява монтажни и довършителни операции с ръчни и</li> </ul>	електромеханични

<p>3.1. Монтажни и довършителни операции.</p>	<p>електромеханични инструменти и приспособления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участва в изработването на детайли от дървесина с преносими машини за рязане, пробиване, шлифоване.</li> <li>• Разбира значението на повърхностната обработка на материалите и осъществява операциите шлифоване, полиране, боядисване, импрегниране, лакиране.</li> <li>• Организира работното си място и използва подходящи предпазни средства при работа с обработваща и монтажна техника.</li> <li>• Установява и описва настъпили изменения в детайли и изделия, подложени на механични и топлинни въздействия.</li> </ul>	<p>инструменти; болтово съединение; винтово съединение; резба; винтова линия; конструктивни съединения на детайли от дървесина; трайност на материалите</p>
<p>3.2. Приготвяне на ястия чрез комбинирана топлинна обработка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава начини за приготвяне на ястия с комбинирана топлинна обработка.</li> <li>• Работи с топлинно обзавеждане и уреди за приготвяне на ястия с комбинирана обработка;</li> <li>• Съставя технологична схема и приготвя популярни ястия от националната и световната кухня чрез комбинирана топлинна обработка.</li> <li>• Познава и предотвратява опасностите от възникване на запалителен процес по време на пържене.</li> </ul>	<p>комбинирана топлинна обработка; топлинно обзавеждане; запалителен процес</p>
<p>3.3. Съхраняване на хранителни продукти.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основните методи за съхраняване на хранителните продукти.</li> <li>• Познава и спазва правилата за съхраняване и запазване на качествата на хранителните продукти.</li> <li>• Прилага основни способи за съхраняване на плодове и зеленчуци, мляко, яйца, риба и месни продукти.</li> <li>• Познава начини за използване на замразени хранителни продукти.</li> </ul>	<p>микроорганизми; разлагане на хранителните продукти; охлаждане; замразяване; пастъоризация; стерилизация; размразяване</p>
<p><b>4. Комуникации и контрол</b> 4.1. Устройства и системи за комуникация.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава техническите устройства и системите за комуникация.</li> <li>• Осъществява безжично предаване на информация и управление на технически обекти.</li> </ul>	<p>мрежови комуникации; мобилни комуникации; сателитни комуникации; дигитален сигнал</p>
<p>4.2. Електронни устройства за контрол и управление.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава компонентите на устройства за автоматичен контрол и управление.</li> <li>• Разпознава по функционални признаци устройства за наблюдение, измерване и промяна на параметрите.</li> <li>• Осъществява модели на автоматични устройства с електромагнитно и с</li> </ul>	<p>цифров тунер; запаметяващо устройство; електронен чип; автоматизация; автоматични устройства;</p>

	фотореле.	датчици; автоматичен режим; електронен контрол; дистанционни устройства;
4.3. Видеокамера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава устройството и принципа на действие на видеокамера.</li> <li>• Заснема, записва и възпроизвежда образи и звуци с видеокамера.</li> </ul>	видеокамера
<b>5. Икономика</b> 5.1. Фирма.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разпознава фирмата като стопанска единица за производство, търговия и услуги с цел печалба.</li> <li>• Описва най-често срещани форми на организация на фирмата.</li> <li>• Илюстрира и обосновава процедурите за създаване на фирма.</li> <li>• Извършва маркетингово проучване и изработва рекламни материали за представяне на фирмата.</li> <li>• Разработва виртуален проект на малка фирма.</li> </ul>	предмет на дейност; форма на организация; маркетинг; реклама; фирмен знак; седалище; регистрация; банкова сметка
5.2. Бюджет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава и назовава елементите на бюджета на фирмата.</li> <li>• Разпознава и групира приходите и разходите в бюджета на фирмата.</li> <li>• Разработва варианти на бюджет на малка фирма.</li> <li>•</li> </ul>	бюджет на фирма; източници на финансиране; приходи; разходи
5.3. Професия и кариера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разграничава професии в производството, търговията и услугите според характера на извършваните дейности.</li> <li>• Използва начини за разкриване на собствените силни и слаби страни при избор на образование, професия и кариера.</li> <li>• Намира и сравнява информация за избор на подходящо образование и професия.</li> </ul>	общо образование; професионално образование; професионално ориентиране; професионален избор; професионална кариера
<b>6. Природата в дома</b> 6.1. Агро- и зоо-технически дейности в личното стопанство.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва начини за ръчна и механизирана обработка на почвата и селскостопанските култури.</li> <li>• Познава способите и съоръженията за хранене на животни в личното стопанство;</li> <li>• Познава и обяснява способите за подхранване, напояване и борба с вредителите при културните растения.</li> </ul>	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"> <li>• Познава значението и начините за създаване на екологично стопанство.</li> <li>• Разграничава условията и начините за отглеждане на растения и животни в екологичното стопанство.</li> <li>• Проучва и посочва варианти за безотпадъчни технологии при отглеждането на културни растения и животни.</li> <li>• Посочва характерни особености на екологично чиста продукция.</li> </ul>	екологично стопанство; екологичен проблем; екологична продукция; стандарты за качество и безопасност на храните

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

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

- **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 др.