



TG.02.	Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	816003	Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego	PKZ(TG.b)
		314403	Technik technologii żywności	
		314402	Technik przetwórstwa mleczarskiego	
TG.03.	Produkcja wyrobów piekarskich	751204	Piekarz	PKZ(TG.b)
		314403	Technik technologii żywności	
TG.04.	Produkcja wyrobów cukierniczych	751201	Cukiernik	PKZ(TG.b)
		314403	Technik technologii żywności	
TG.05.	Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych	751107	Wędliniarz	PKZ(TG.b)
		314403	Technik technologii żywności	
TG.06.	Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	751103	Przetwórcza ryb	PKZ(TG.b)
		314403	Technik technologii żywności	
TG.17.	Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	314403	Technik technologii żywności	OMZ PKZ(TG.b) PKZ(TG.i)

TECHNIK TECHNOLOGII ŻYWNOCI

314403

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii żywności powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania produktów spożywczych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych;
- 3) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym;
- 4) kontrolowania pracy maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;



- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
 - 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
 - 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
 - 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
 - 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
 - 6) stosuje metody motywacji do pracy;
 - 7) komunikuje się ze współpracownikami.
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(TG.b) i PKZ(TG.i);

PKZ(TG.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórcza ryb

Uczeń:

- 1) stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych;
- 2) określa wartość odżywczą produktów spożywczych;
- 3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych;
- 4) charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych;
- 5) rozróżnia metody utrwalania żywności i określa ich wpływ na jakość i trwałość wyrobów spożywczych;
- 6) interpretuje rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych;
- 7) rozróżnia części oraz zespoły maszyn i urządzeń;
- 8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
- 9) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w produkcji oraz dokumentacją technologiczną;



- 10) rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;
- 11) rozpoznaje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;
- 12) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym;
- 13) określa zagrożenia dla środowiska związane z przemysłowym przetwórstwem żywności i sposoby zapobiegania tym zagrożeniom;
- 14) identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa żywności i monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z zasadami GHP (ang. *Good Hygiene Practice*), zasadami GMP (ang. *Good Manufacturing Practice*) i systemem HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*);
- 15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(TG.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego

Uczeń:

- 1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;
 - 2) rozróżnia operacje i procesy wykorzystywane w produkcji żywności;
 - 3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych produkcji wyrobów spożywczych, utrwalania żywności, pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych, mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz urządzenia energetyczne, urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
 - 4) charakteryzuje procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych;
 - 5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
 - 6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii żywności: **TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich, albo TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych, albo TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych, albo TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych; TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń

1. Przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych

Uczeń:

- 1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;
- 2) przeprowadza ocenę organoleptyczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
- 3) wykonuje czynności związane z przygotowaniem surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;

- 4) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane do przygotowywania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
- 5) dokumentuje przebieg pracy maszyn i urządzeń zgodnie z procedurami systemu HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) w przemyśle spożywczym.

2. Prowadzenie procesów produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:

- 1) rozróżnia technologie produkcji wyrobów spożywczych;
- 2) dobiera parametry technologiczne do produkcji wyrobów spożywczych;
- 3) posługuje się dokumentacją technologiczną dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych;
- 4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem procesów produkcji wyrobów spożywczych;
- 5) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
- 6) przeprowadza ocenę organoleptyczną półproduktów i wyrobów gotowych w poszczególnych fazach procesu technologicznego;
- 7) prowadzi procesy technologiczne z zachowaniem Zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. *Good Manufacturing Practice*), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. *Good Hygiene Practice*) oraz systemem HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*).

3. Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do wysyłki

Uczeń:

- 1) określa warunki magazynowania wyrobów gotowych;
- 2) wykonuje czynności związane z magazynowaniem wyrobów gotowych;
- 3) wykonuje czynności związane z ekspedycją wyrobów gotowych;
- 4) użytkuje środki transportu wewnętrznego;
- 5) przestrzega Zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. *Good Manufacturing Practice*), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. *Good Hygiene Practice*) oraz systemu HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) podczas magazynowania wyrobów gotowych i przygotowania ich do wysyłki.

albo TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich

1. Magazynowanie surowców piekarskich

Uczeń:

- 1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów piekarskich;
- 2) przyjmuje dostawy surowców i półproduktów piekarskich zgodnie z procedurami;
- 3) przestrzega zasad oceny organoleptycznej surowców piekarskich;
- 4) ocenia jakość surowców piekarskich;
- 5) przestrzega zasad rozmieszczania surowców i półproduktów piekarskich oraz warunków ich magazynowania;
- 6) posługuje się sprzętem i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w magazynach;
- 7) obsługuje urządzenia magazynowe;
- 8) prowadzi dokumentację magazynową;
- 9) przestrzega procedur zapewnienia jakości zdrowotnej żywności.

2. Wytwarzanie ciasta oraz kształtowanie wyrobów piekarskich

Uczeń:



- 1) określa rodzaje wyrobów piekarskich oraz sposoby ich sporządzania;
- 2) posługuje się recepturami piekarskimi;
- 3) dobiera surowce do produkcji ciasta przeznaczonego na wyroby piekarskie;
- 4) przygotowuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze do produkcji ciasta;
- 5) dobiera metody wytwarzania ciasta na wyroby piekarskie;
- 6) ustala parametry technologiczne produkcji ciasta;
- 7) sporządza ciasta na wyroby piekarskie;
- 8) dokonuje oceny organoleptycznej półproduktów piekarskich;
- 9) dobiera sposoby dzielenia i formowania ciasta;
- 10) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania surowców i sporządzania, dzielenia i formowania ciasta;
- 11) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, sporządzania, dzielenia i formowania ciasta;
- 12) wykonuje czynności związane z ręcznym i mechanicznym dzieleniem ciasta oraz kształtowaniem kęsów.

3. Przygotowanie kęsów ciasta do wypieku i wypiek ciasta

Uczeń:

- 1) planuje operacje technologiczne przed rozrostem kęsów ciasta i w trakcie rozrostu;
- 2) wykonuje operacje technologiczne przed rozrostem końcowym i w trakcie rozrostu uformowanych kęsów ciasta;
- 3) obsługuje maszyny i urządzenia do końcowego rozrostu kęsów ciasta;
- 4) poddaje rozrostowi uformowane wyroby zgodnie z ustalonymi parametrami;
- 5) kontroluje jakość kęsów ciasta w trakcie rozrostu;
- 6) planuje zabiegi technologiczne przed wypiekiem ciasta;
- 7) wykonuje czynności końcowe przed włożeniem wyrobów do pieca;
- 8) rozróżnia piece piekarskie;
- 9) obsługuje piece piekarskie;
- 10) analizuje przemiany zachodzące w cieście w trakcie wypieku;
- 11) wykonuje czynności związane z wypiekiem pieczywa;
- 12) monitoruje krytyczne punkty kontroli zgodnie z systemem HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*).

4. Przygotowanie pieczywa do dystrybucji

Uczeń:

- 1) ocenia jakość gotowego pieczywa;
- 2) rozpoznaje wady pieczywa oraz określa przyczyny ich powstawania;
- 3) planuje sposób konfekcjonowania pieczywa;
- 4) dobiera urządzenia do konfekcjonowania pieczywa;
- 5) obsługuje urządzenia do konfekcjonowania pieczywa;
- 6) wykonuje czynności związane ze schładzaniem i konfekcjonowaniem wyrobów piekarskich;
- 7) określa warunki magazynowania gotowych wyrobów piekarskich;
- 8) magazynuje gotowe wyroby piekarskie i przygotowuje je do ekspedycji;
- 9) obsługuje środki transportu wewnętrznego;
- 10) monitoruje krytyczne punkty kontroli zgodnie z systemem HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*), które mają wpływ na bezpieczeństwo gotowych wyrobów.

albo TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych

1. Magazynowanie surowców cukierniczych

Uczeń:

- 1) rozpoznaje surowce cukiernicze, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze do produkcji cukierniczej;
- 2) przyjmuje dostawy surowców i półproduktów cukierniczych zgodnie z procedurami;
- 3) przestrzega zasad oceny organoleptycznej surowców cukierniczych;
- 4) ocenia jakość surowców cukierniczych;
- 5) przestrzega zasad rozmieszczania surowców i półproduktów cukierniczych oraz warunków ich magazynowania;
- 6) posługuje się sprzętem i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w magazynach surowców cukierniczych;
- 7) obsługuje urządzenia magazynowe;
- 8) prowadzi dokumentację magazynową;
- 9) przestrzega procedur zapewnienia jakości zdrowotnej żywności.

2. Wytwarzanie wyrobów cukierniczych

Uczeń:

- 1) określa rodzaje wyrobów cukierniczych oraz sposoby ich sporządzania;
- 2) posługuje się dokumentacją technologiczną oraz korzysta z receptur cukierniczych;
- 3) planuje proces technologiczny produkcji wyrobów cukierniczych;
- 4) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów cukierniczych;
- 5) przygotowuje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów cukierniczych;
- 6) dobiera maszyny, urządzenia i drobny sprzęt cukierniczy do produkcji wyrobów cukierniczych;
- 7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesie produkcji cukierniczej;
- 8) przeprowadza ocenę organoleptyczną wyrobów cukierniczych w poszczególnych fazach procesu technologicznego;
- 9) sporządza półprodukty wyrobów cukierniczych i gotowe wyroby cukiernicze;
- 10) przestrzega Zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. *Good Manufacturing Practice*), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. *Good Hygiene Practice*) oraz systemu HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*).

3. Dekorowanie wyrobów cukierniczych i przygotowanie ich do dystrybucji

Uczeń:

- 1) opracowuje projekty dekoracji wyrobów cukierniczych;
- 2) dobiera surowce i półprodukty do dekoracji wyrobów cukierniczych;
- 3) dobiera urządzenia i drobny sprzęt cukierniczy do dekorowania wyrobów cukierniczych;
- 4) posługuje się sprzętem i urządzeniami cukierniczymi do dekorowania wyrobów cukierniczych;
- 5) wykonuje elementy do dekorowania wyrobów cukierniczych;
- 6) dekoruje wyroby cukiernicze;
- 7) dobiera sposoby konfekcjonowania i przechowywania wyrobów cukierniczych;
- 8) obsługuje urządzenia do pakowania i konfekcjonowania wyrobów cukierniczych;
- 9) konfekcjonuje wyroby cukiernicze;



- 10) dobiera urządzenia do przechowywania wyrobów cukierniczych;
- 11) obsługuje urządzenia do przechowywania wyrobów cukierniczych;
- 12) magazynuje gotowe wyroby cukiernicze i przygotowuje je do ekspedycji;
- 13) monitoruje krytyczne punkty kontroli zgodnie z systemem HACCP (ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*), które mają wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne gotowych wyrobów cukierniczych.

albo TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych

1. Rozbiór i wykrawanie mięsa

Uczeń:

- 1) przestrzega norm i stosuje instrukcje technologiczne dotyczące rozbioru i wykrawania mięsa zwierząt rzeźnych;
- 2) rozpoznaje elementy struktury układu kostnego i mięśniowego zwierząt rzeźnych;
- 3) wyznacza linie podziału tusz i półtusze na części zasadnicze;
- 4) planuje kolejność czynności podczas rozbioru mięsa;
- 5) obsługuje maszyny, urządzenia i sprzęt podczas rozbioru i wykrawania mięsa;
- 6) wykonuje czynności związane z rozbiorem tusz, półtusze i ćwierćtusze na części zasadnicze;
- 7) wykonuje obróbkę części zasadniczych uzyskanych z rozbioru mięsa;
- 8) planuje kolejność czynności wykrawania mięsa;
- 9) wykonuje czynności wykrawania mięsa;
- 10) dokonuje klasyfikacji produktów wykrawania mięsa;
- 11) prowadzi dokumentację dotyczącą rozbioru i wykrawania mięsa.

2. Magazynowanie i przygotowanie mięsa do dystrybucji

Uczeń:

- 1) określa warunki przechowywania mięsa w chłodniach;
- 2) dobiera metody i techniki wychładzania oraz zamrażania mięsa i tłuszczów surowych;
- 3) wykonuje czynności związane z wychładzaniem oraz zamrażaniem mięsa i tłuszczów surowych;
- 4) obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w pomieszczeniach chłodni i zamrażalniach;
- 5) dobiera metody i techniki rozmrażania mięsa;
- 6) wykonuje czynności związane z rozmrażaniem mięsa;
- 7) rozpoznaje zmiany zachodzące w mięsie w czasie przechowywania w chłodniach i zamrażalniach oraz w czasie jego rozmrażania;
- 8) ocenia jakość mięsa w czasie wychładzania, zamrażania i rozmrażania na podstawie jego wyglądu;
- 9) obsługuje urządzenia stosowane do konfekcjonowania mięsa;
- 10) wykonuje czynności związane z konfekcjonowaniem mięsa przeznaczonego do dystrybucji;
- 11) prowadzi dokumentację dotyczącą magazynowania i konfekcjonowania mięsa.

3. Wykonywanie prac związanych z produkcją przetworów mięsnych i tłuszczowych

Uczeń:

- 1) stosuje receptury oraz przestrzega norm obowiązujących w produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 2) dobiera surowce, dodatki oraz materiały pomocnicze do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;

- 3) przygotowuje surowce, dodatki oraz materiały pomocnicze do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 4) dobiera maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 5) planuje operacje technologiczne produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową stosowane w produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 7) wykonuje czynności związane z produkcją wędlin, wyrobów garmażeryjnych, konserw i przetworów tłuszczowych;
- 8) oblicza zużycie surowców oraz określa wydajność produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 9) prowadzi dokumentację produkcyjną przetworów mięsnych i tłuszczowych.

4. Magazynowanie i przygotowanie przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji

Uczeń:

- 1) ocenia jakość przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 2) rozpoznaje wady produkcyjne przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 3) wykonuje prace związane z przygotowaniem przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji;
- 4) dobiera i obsługuje urządzenia do konfekcjonowania przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 5) dobiera i obsługuje środki transportu wewnętrznego przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 6) określa warunki magazynowania przetworów mięsnych i tłuszczowych;
- 7) prowadzi dokumentację dotyczącą magazynowania i dystrybucji przetworów mięsnych i tłuszczowych.

albo TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych

1. Wstępna obróbka surowców rybnych

Uczeń:

- 1) określa źródła i metody pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych;
- 2) rozpoznaje rodzaje i gatunki ryb wykorzystywanych w przetwórstwie;
- 3) rozpoznaje skorupiaki, mięczaki oraz inne organizmy wodne wykorzystywane w przetwórstwie;
- 4) ocenia przydatność surowców rybnych do obróbki i przetwarzania;
- 5) charakteryzuje przyczyny szybkiego psucia się ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie;
- 6) sortuje surowce rybne według określonych kryteriów;
- 7) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wstępnej obróbki surowców rybnych;
- 8) obsługuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wstępnej obróbki surowców rybnych;
- 9) wykonuje czynności związane z czyszczeniem, patroszeniem, odgławianiem, odgardlaniem, filetowaniem, trymowaniem, odskórzaniem, porcjowaniem oraz rozdrabnianiem ryb;
- 10) wykonuje czynności związane z obróbką wstępną skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych;
- 11) stosuje techniki schładzania, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych;



- 12) planuje sposoby zagospodarowania lub utylizacji odpadów rybnych;
- 13) wykonuje czynności związane z przechowywaniem półproduktów rybnych;
- 14) prowadzi dokumentację procesu wstępnej obróbki surowców rybnych;
- 15) posługuje się normami i instrukcjami technologicznymi dotyczącymi wstępnej obróbki surowców rybnych.

2. Wykonywanie prac związanych z produkcją przetworów rybnych

Uczeń:

- 1) określa wymagania dotyczące jakości oraz przydatności surowców i półproduktów do produkcji różnych asortymentów przetworów rybnych;
- 2) rozróżnia sposoby przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów oraz przetworów rybnych;
- 3) określa wpływ procesów przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów i przetworów rybnych na ich bezpieczeństwo zdrowotne, wartość odżywczą oraz przydatność technologiczną;
- 4) rozróżnia rodzaje dodatków i materiałów pomocniczych oraz określa ich zastosowanie w przetwórstwie rybnym;
- 5) przygotowuje dozwolone substancje dodatkowe do produkcji przetworów rybnych oraz substancje pomagające w ich przetwarzaniu;
- 6) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji przetworów rybnych;
- 7) obsługuje maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do produkcji przetworów rybnych;
- 8) wykonuje czynności związane z procesami przetwarzania i utrwalania ryb;
- 9) przestrzega procedur utrzymywania czystości w procesie produkcji przetworów rybnych;
- 10) wykonuje czynności związane z chłodzeniem, mrożeniem i rozmrażaniem surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
- 11) rozpoznaje zmiany zachodzące w procesie przetwarzania i utrwalania ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych;
- 12) ocenia jakość półproduktów i przetworów rybnych na poszczególnych etapach produkcji;
- 13) określa sposoby wykorzystania odpadów poprodukcyjnych;
- 14) stosuje normy, procedury i receptury technologiczne w procesie produkcji przetworów rybnych;
- 15) oblicza zużycie surowców oraz określa wydajność produkcji przetworów rybnych;
- 16) prowadzi dokumentację przebiegu produkcji przetworów rybnych.

3. Przygotowywanie surowców oraz przetworów rybnych do dystrybucji i magazynowania

Uczeń:

- 1) przestrzega warunków przechowywania surowców i przetworów rybnych;
- 2) kontroluje parametry procesów schładzania, zamrażania, rozmrażania surowców i przetworów rybnych;
- 3) wykonuje prace związane z przygotowaniem surowców i przetworów rybnych do dystrybucji;
- 4) przygotowuje surowce i przetwory rybne, z uwzględnieniem potrzeb odbiorców;
- 5) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w opakowaniach przetworów rybnych oraz ocenia ich jakość;
- 6) dobiera opakowania do rodzaju surowców, półproduktów i przetworów rybnych;

- 7) wykonuje czynności związane z przygotowaniem opakowań do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
- 8) przestrzega zasad znakowania oraz identyfikowalności surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
- 9) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
- 10) obsługuje maszyny i urządzenia do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
- 11) obsługuje środki transportu wewnętrznego stosowane w przetwórstwie rybnym;
- 12) prowadzi dokumentację dotyczącą przechowywania oraz dystrybucji surowców i przetworów rybnych.

TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

1. Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:

- 1) ustala warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;
- 2) planuje procesy produkcji wyrobów spożywczych;
- 3) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji poszczególnych wyrobów spożywczych;
- 4) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów spożywczych;
- 5) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
- 6) ustala harmonogramy produkcji wyrobów spożywczych;
- 7) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa żywności;
- 8) dobiera metody utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych;
- 9) dobiera środki transportu wewnętrznego;
- 10) klasyfikuje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne;
- 11) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych.

2. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:

- 1) nadzoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją produkcyjną i technologiczną;
- 2) monitoruje przebieg produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;
- 3) podejmuje działania korygujące nieprawidłowy przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych;
- 4) pobiera do badań próbki surowców, półproduktów i produktów, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych;
- 5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;
- 6) wykonuje czynności związane z przygotowywaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;
- 7) posługuje się sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowanymi do badania jakości żywności;
- 8) przeprowadza analizę sensoryczną surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz dodatków do żywności;
- 9) wykonuje badania fizykochemiczne żywności;
- 10) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych żywności;

- 11) rozlicza zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
- 12) określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych;
- 13) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego albo kwalifikację TG.03. w zawodzie piekarz, albo kwalifikację TG.04. w zawodzie cukiernik albo kwalifikację TG.05. w zawodzie wędliniarz albo kwalifikację TG.06. w zawodzie przetwórcy ryb, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Dodatkowo kształcenie dla kwalifikacji TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, ze względu na różnorodność produkcji w przemyśle spożywczym wymaga, od początku okresu kształcenia, ukierunkowania na obsługę maszyn i urządzeń związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów spożywczych;
- 2) pracownię analizy żywności, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska),
 - b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
 - c) stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch osób), wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry, kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy do oceny stanu higieniczno-sanitarnego żywności, zestawy do destylacji, areometry, piknometry, refraktometry, spektrofotometry, łaźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji TG.02. w zawodzie operator maszyn i urządzeń

przemysłu spożywczego albo dla kwalifikacji TG.03. w zawodzie piekarz, albo dla kwalifikacji TG.04. w zawodzie cukiernik, albo dla kwalifikacji TG.05. w zawodzie wędliniarz, albo dla kwalifikacji TG.06. w zawodzie przetwórcza ryb.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
TG.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo TG.03. Produkcja wyrobów piekarskich albo TG.04. Produkcja wyrobów cukierniczych albo TG.05. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych albo TG.06. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	650 godz.
TG.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	170 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.