



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

dla kwalifikacji **T.16**
**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów
spożywczych**

wyodrębnionej w zawodach:
314403 technik technologii żywności

KWALIFIKACYJNY KURS ZAWODOWY

2017

Autorzy:

Anna Bilicka

Teresa Kawaska

Anna Kowalska

Krzysztof Umański

Recenzenci:

Mariola Pilarska

Anna Umańska

Opracowanie redakcyjne:

Tomasz Lutkiewicz

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 622),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. 2012, poz. 184. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. 2010, Nr 244, poz. 1626, z późn. zm.).

SPIS TREŚCI

1. Cele ogólne kształcenia zawodowego	5
2. Cele kształcenia dla kwalifikacji.....	5
3. Indywidualizacja pracy słuchaczy KKZ.....	6
4. Wymagania wstępne	6
5. Czas trwania, liczba godzin kształcenia i sposób organizacji kursu.....	6
6. E-learning.....	7
7. Plan nauczania.....	8
8. Treści nauczania, uszczegółowione efekty kształcenia oraz sposoby ich osiągnięcia. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	8
8.1. <i>Prowadzenie działalności gospodarczej</i>	8
8.2. <i>Język angielski zawodowy</i>	13
8.3. <i>Bezpieczeństwo i higiena pracy w przemyśle spożywczym</i>	19
8.4. <i>Kompetencje personalne i społeczne</i>	22
8.5. <i>Organizacja pracy zespołów</i>	23
8.6. <i>Maszyny i urządzenia w przetwórstwie spożywczym</i>	25
8.7. <i>Technologia żywności</i>	33
8.8. <i>Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze</i>	40
8.9. <i>Metody analizy żywności</i>	43
8.10. <i>Pracownia analizy żywności</i>	46
8.11. <i>Organizacja produkcji wyrobów spożywczych</i>	49
8.12. <i>Nadzór produkcji wyrobów spożywczych</i>	53
8.13. <i>Praktyka zawodowa</i>	56
9. Literatura	64
10. Sposób i formy zaliczenia	67
11. Kursy umiejętności zawodowych.....	68

1. CELE OGÓLNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

2. CELE KSZTAŁCENIA DLA KWALIFIKACJI

Absolwent kursu kształcącego w zakresie kwalifikacji T.16 powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. organizowanie produkcji wyrobów spożywczych,
2. nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.

Do wykonywania zadań zawodowych z zakresu kwalifikacji T.16 niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik technologii żywności:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ),
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastroonomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(T.b), PKZ(T.i),
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.

3. INDYWIDUALIZACJA PRACY SŁUCHACZY KKZ

Warunki, środki, metody i formy kształcenia należy dostosować do rozpoznanych podczas zajęć możliwości i potrzeb uczestnika kursu, w tym uczestnika zdolnego oraz uczestnika z trudnościami w nauce.

Na podstawie (§ 7 i § 8) rozporządzenia z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych:

§ 7. Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca:

1. dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
2. świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
3. świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
4. świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
5. świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
6. świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
7. zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

— jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

§ 8. Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na tym kursie umiejętności zawodowych.

4. WYMAGANIA WSTĘPNE

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego adresowaną do osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Uczestnikiem kursu może być osoba, która ukończyła gimnazjum lub 8-letnią szkołę podstawową.

5. CZAS TRWANIA, LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA I SPOSÓB ORGANIZACJI KURSU

Kurs może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb uczestników kkz. Proponuje się zaplanowanie kursu na dwa semestry.

Liczba godzin do realizacji:

	Forma stacjonarna	Forma zaoczna*
kształcenie w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz efektów kształcenia wspólnych dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410	267
kształcenie w ramach efektów kwalifikacji T.16 Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	170	111
Łącznie	580	378

***minimalna liczba godzin kształcenia w formie zaocznej ustalona na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11.01.2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2014 poz. 622)**

6. E-LEARNING

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

1. dostęp do oprogramowania, które umożliwi synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia,
2. materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość,
3. bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie,
4. bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

oraz są obowiązane zorganizować szkolenie dla słuchaczy lub uczestników przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik. W programie przyjęto do 30% godzin zajęć przeznaczonych na kształcenie teoretyczne.

7. PLAN NAUCZANIA

Nazwa zajęć	Liczba godzin		
	stacjonarnie	zaocznie	w tym e-learning
Kształcenie teoretyczne			
Prowadzenie działalności gospodarczej	50	33	9
Język angielski zawodowy	50	35	10
Bezpieczeństwo i higiena pracy w przemyśle spożywczym	30	20	6
Kompetencje personalne i społeczne	30	20	6
Organizacja pracy zespołów	30	20	6
Maszyny i urządzenia w przetwórstwie spożywczym	85	50	15
Technologia żywności	85	50	15
Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze	50	30	9
Metody analizy żywności	40	25	6
Kształcenie praktyczne			
Pracownia analizy żywności	45	35	-
Organizacja produkcji wyrobów spożywczych	45	35	-
Nadzór produkcji wyrobów spożywczych	40	25	-
łącznie	580	378	
Praktyka zawodowa	280	280	

8. TREŚCI NAUCZANIA, USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA ORAZ SPOSOBY ICH OSIĄGANIA. WYKAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

8.1 Prowadzenie działalności gospodarczej

Działy tematyczne:

1. Podstawy funkcjonowania gospodarki rynkowej.
2. Formalno-prawne podstawy prowadzenia działalności gospodarczej.
3. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży spożywczej.

1. Podstawy funkcjonowania gospodarki rynkowej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

PDG

Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;

1. rozróżnia pojęcia dotyczące gospodarki i gospodarowania;
2. wyjaśnia pojęcia: popyt, podaż, gospodarka rynkowa, mechanizm rynkowy, cykl gospodarczy
3. definiuje pojęcia: inflacja, Produkt Krajowy Brutto, bezrobocie,
4. określa rolę i zadania państwa w gospodarce rynkowej, definiuje pojęcie budżetu państwa;
5. rozróżnia funkcje i cechy pieniądza, określa zadania Banku Centralnego;
6. rozróżnia pojęcia popytu na pracę i podaży pracy, identyfikuje przyczyny powstawania bezrobocia i metody walki z nim;

Treści nauczania

Motywy i cele gospodarowania.*

Podstawowe kategorie makroekonomiczne.*

Narzędzia polityki fiskalnej i monetarnej.

2. Formalno-prawne podstawy prowadzenia działalności gospodarczej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

PDG

Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;

1. wymienia źródła prawa pracy i określa zakres prawa pracy i prawa ubezpieczeń społecznych;
2. określa formy nawiązywania i rozwiązywania stosunku pracy;
3. identyfikuje podstawowe uprawnienia i obowiązki pracowników i pracodawców;
4. identyfikuje podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;
5. określa zakres ochrony praw autorskich i praw własności przemysłowej w działalności przedsiębiorstwa;
6. stosuje przepisy o ochronie danych osobowych;

(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

1. identyfikuje źródła prawa dla podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
2. identyfikuje przepisy związane z prowadzeniem działalności regulowanej;
3. identyfikuje przedsiębiorstwa indywidualne, spółdzielnie, spółki, mikro-przedsiębiorstwa, małe, średnie i duże;
4. stosuje Polską Klasyfikację Działalności;
5. rozróżnia podstawowe rodzaje podatków;
6. charakteryzuje obowiązki podatkowe przedsiębiorcy;
7. określa rodzaje obowiązkowych ubezpieczeń społecznych i wysokości składek;

Treści nauczania

Podstawy prawne prowadzenia działalności gospodarczej.
Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw.
Rodzaje podatków w działalności gospodarczej.
System ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych.
Formy nawiązywania stosunku pracy.
Prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy.
Systemy wynagradzania pracowników.

3. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży spożywczej.

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

PDG

Podjęmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;

1. dokonuje klasyfikacji przedsiębiorstw w branży spożywczej;
2. charakteryzuje instytucje działające na rynku przetwórstwa spożywczego;
3. wykazuje wpływ otoczenia na przedsiębiorstwo działające w branży spożywczej;

(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;

1. porównuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;
2. określa szanse i zagrożenia wynikające z działań podjętych przez konkurencję i wpływające na funkcjonowanie przedsiębiorstwa;

(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami w branży;

1. charakteryzuje formy współpracy między podmiotami w branży spożywczej;
2. wyjaśnia znaczenie współpracy między przedsiębiorstwami dla rozwoju branży spożywczej;
3. określa obszary współpracy w sektorze spożywczym;

(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;

1. dobiera odpowiednią do zamierzonego przedsięwzięcia formę organizacyjno-prawną prowadzenia działalności gospodarczej;
2. wymienia etapy zakładania przedsiębiorstwa produkcyjnego w branży spożywczej;
3. sporządza dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia przedsiębiorstwa produkującego wyroby spożywcze;
4. identyfikuje obowiązki związane ze stosowaniem przepisów prawa o działalności regulowanej w branży produkcji wyrobów spożywczych;

5. identyfikuje obciążenia prowadzenia działalności gospodarczej związane z koniecznością opłacania składek na ubezpieczenia społeczne;
6. dobiera odpowiednią do zamierzonego przedsięwzięcia formę opodatkowania działalności gospodarczej;
7. sporządza biznesplan dla małego przedsiębiorstwa produkcyjnego w branży spożywczej zgodnie z obowiązującymi zasadami;
8. identyfikuje systemy wynagradzania pracowników;
9. wymienia elementy otoczenia przedsiębiorstwa i określa powiązania przedsiębiorstwa działającego w branży spożywczej z otoczeniem;
10. potrafi wymienić przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży i określić powiązania między nimi;

(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;

1. organizuje obieg dokumentów w firmie;
2. stosuje zasady sporządzania pism biurowych przy sporządzaniu dokumentacji firmowej;
3. prowadzi korespondencję handlową;
4. prowadzi dokumentację osobową;

(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;

1. organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii i bhp;
2. obsługuje urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w prowadzonej działalności gospodarczej;
3. wykorzystuje technologię informacyjno-komunikacyjną w prowadzeniu działalności gospodarczej;
4. używa oprogramowania biurowego wspomagającego prowadzenie działalności gospodarczej;

(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;

1. charakteryzuje podstawowe narzędzia marketingu mix;
2. omawia narzędzia promocyjne stosowane w branży spożywczej;
3. identyfikuje badania marketingowe;
4. sporządza kwestionariusz ankietowy dowolnego przedsiębiorstwa działającego w branży spożywczej;

(11) planuje i optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej;

1. identyfikuje składniki majątku i źródła finansowania działalności gospodarczej, sporządza uproszczony bilans jednostki;
2. określa składniki kosztów i przychodów w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz ich wpływ na wynik finansowy;
3. wskazuje możliwości optymalizacji kosztów prowadzonej działalności;
4. przeprowadza analizę prognozy rentowności funkcjonowania przedsiębiorstwa produkcyjnego w branży spożywczej;

KPS

Kompetencje personalne i społeczne

(4) jest otwarty na zmiany;

1. analizuje zmiany zachodzące w branży;
2. podejmuje nowe wyzwania;
3. wykazuje się otwartością na zmiany w zakresie stosowanych technik i metod pracy;

(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;

1. przejawia gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;
2. wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;

(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;

1. ocenia ryzyko podejmowanych działań;
2. przyjmuje na siebie odpowiedzialność za podejmowane działania;
3. wyciąga wnioski z podejmowanych działań;

Treści nauczania

Otoczenie przedsiębiorstwa.*

Instytucje działające w branży spożywczej.

Procedura rejestracji działalności gospodarczej.

Dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej.

Podstawy marketingu.

Finansowe aspekty prowadzenia działalności gospodarczej.

Optymalizacja kosztów i przychodów, próg rentowności.

Elementy pracy biurowej w prowadzeniu przedsiębiorstwa.

Sposoby osiągnięcia efektów kształcenia

Dobór tematyczny i zawartość merytoryczna omawianych zagadnień z zakresu „Prowadzenia działalności gospodarczej” pomoże uczestnikowi kursu złożyć złożoność procesów zachodzących na rynku i przeanalizować możliwości założenia własnej firmy. Całość materiału ułożono zgodnie z koncepcją przyczynowo - skutkowego wprowadzania uczestników kursu w określoną tematykę.

Uczestnik kursu powinien nabyć umiejętności wyszukiwania, interpretacji i analizowania informacji związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki rynkowej.

Zalecane jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem ćwiczeń, dyskusji, prezentacji, filmów dydaktycznych, udziału w prelekcjach związanych tematycznie z gospodarką.

Środki i materiały dydaktyczne

Ustawa „O swobodzie działalności gospodarczej”, prasa ekonomiczna, formularze i druki do wypełnienia w związku z podejmowaniem działalności, prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne, materiały ćwiczeniowe opracowane przez nauczyciela.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji wykonanego zadania. Ponadto, do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestników kursu proponuje się przeprowadzenie testu pisemnego z zadaniami zamkniętymi: wyboru wielokrotnego i na dobieranie, testu pisemnego z zadaniami otwartymi: z luką. Forma zaliczenia przedmiotu określona jest przez nauczyciela. W ocenie zaleca się stosowanie narzędzi oceniania kształtującego.

8.2. Język angielski zawodowy

Działy tematyczne:

1. Środowisko pracy i powiązane zagadnienia.
2. Komunikacja w środowisku pracy i na rynku pracy.

1. Środowisko pracy i powiązane zagadnienia

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

JOZ	Język obcy ukierunkowany zawodowo
	<p>(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posługuje się terminologią z zakresu produkcji gastronomicznej; 2. stosuje słownictwo definiujące podstawowe pojęcia związane z przetwórstwem spożywczym; 2. nazywa maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym; 3. opisuje sprzęt stosowany w produkcji gastronomicznej; 4. nazywa czynności zawodowe z zastosowaniem poprawnych środków językowych; 5. posługuje się obcojęzyczną terminologią ogólnotechniczną oraz związaną z przetwórstwem spożywczym; 6. korzysta ze specjalistycznych słowników obcojęzycznych; <p>(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. określa główną myśl wysłuchanego tekstu o tematyce zawodowej; 2. rozumie ze słuchu tekst zawodowy dotyczący wykonywania typowych czynności zawodowych; <p>(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. czyta i tłumaczy obcojęzyczne teksty pisemne dotyczące wykonywanych zadań zawodowych; 2. czyta i tłumaczy instrukcje obsługi urządzeń i maszyn stosowanych do produkcji wyrobów gastronomicznych;

3. określa główną myśl przeczytanego tekstu zawierającego terminologię zawodową bez użycia słownika;
4. rozumie fragmenty czytanego tekstu na podstawie kontekstu;

(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;

1. pisze prosty tekst zawodowy;

(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji;

1. korzysta z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu, selekcjonowaniu i przetwarzaniu informacji zawodowych;
2. korzysta z obcojęzycznej prasy i literatury zawodowej;
3. korzysta z obcojęzycznych katalogów, poradników, norm, dokumentacji technicznej dotyczącej przetwórstwa spożywczego;

Treści nauczania

Maszyny i urządzenia techniczne.
Stanowiska i miejsca pracy.
Określanie miary, wagi i ilości.
Czynności techniczne ogólne.
Wielkości fizyczne i parametry.
Podstawy przetwórstwa spożywczego.
Maszyny, urządzenia (nazwy, zastosowanie).
Elementy aparatury kontrolno-pomiarowej.
Czynności zawodowe.
BHP w miejscu pracy
Dokumentacja zawodowa, normy.
Tłumaczenie tekstów z zakresu przetwórstwa spożywczego z języka obcego na język polski, i z języka polskiego na obcy.
Instrukcje obsługi.
Receptury.
Czasopisma.
Katalogi, normy.
Poradniki.
Zasoby Internetu.

2. Komunikacja w środowisku pracy i na rynku pracy.

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

JOZ

Język obcy ukierunkowany zawodowo

- (1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;**

1. stosuje słownictwo związane z zakładaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- (2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;**
 1. słucha ze zrozumieniem wypowiedzi w języku obcym zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;
 2. interpretuje instrukcje i polecenia dotyczące realizacji zadań zawodowych;
 3. rozumie ze słuchu wypowiedzi, w tym typowe pytania, formułowane przez współpracowników oraz klientów w kontekście zawodowym;
 4. określa główną myśl wysłuchanego tekstu o tematyce zawodowej;
 5. selekcjonuje istotne informacje z wysłuchanego tekstu o tematyce zawodowej;
- (3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;**
 1. czyta i tłumaczy obcojęzyczne teksty pisemne o tematyce zawodowej;
 2. określa główną myśl przeczytanego tekstu o tematyce zawodowej;
 3. wyciąga wnioski z przeczytanego tekstu o tematyce zawodowej;
 4. rozumie fragmenty czytanego tekstu o tematyce zawodowej na podstawie kontekstu;
 5. analizuje oferty pracy;
- (4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;**
 1. przekazuje w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych czynności zawodowych;
 2. formułuje polecenia w języku obcym w zakresie realizacji zadań zawodowych;
 3. porozumiewa się z zespołem współpracowników stosując słownictwo zawodowe;
 4. udziela i uzyskuje informacje i wskazówki niezbędne do wykonywania czynności zawodowych;
 5. wyraża i uzasadnia opinie na tematy zawodowe;
 6. rozpoczyna i przeprowadza rozmowę telefoniczną w języku obcym z klientem/współpracownikiem/dostawcą surowców gastronomicznych;
 7. wypełnia różnego typu formularze zawodowe;
 8. pisze w języku obcym e-maila, notatkę, prosty list formalny w związku z wykonywaną pracą;
 9. pisze list motywacyjny oraz CV w odpowiedzi na ofertę pracy skierowaną do osób posiadających kwalifikacje w zakresie przetwórstwa spożywczego;
 10. odpowiada na typowe pytania zadawane w trakcie rozmowy o pracę;

11. prowadzi podstawową korespondencję biznesową (e-mail, list z reklamacją, list z prośbą o informację);

(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji;

1. wyszukuje i porównuje oferty pracy dla osób posiadających kwalifikacje w zakresie przetwórstwa spożywczego w obcojęzycznych źródłach informacji, w tym w zasobach Internetu;
2. korzysta z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu, selekcjonowaniu i przetwarzaniu informacji zawodowych;
3. korzysta z obcojęzycznej prasy i literatury zawodowej;
4. korzysta z obcojęzycznych katalogów, poradników, norm technicznych;

Treści nauczania

Opisywanie czynności zawodowych.
Opisywanie surowców, materiałów pomocniczych, dodatków, wyrobów gotowych.
Opisywanie funkcji maszyn i urządzeń.
Opisywanie właściwości technicznych przedmiotów.
Opisywanie ilustracji, rysunków.
Opisywanie miejsc i stanowisk pracy.
Nawiązywanie kontaktów towarzyskich.
Prowadzenie rozmowy.
Prowadzenie rozmowy telefonicznej.
Udzielanie informacji i wskazówek.
Uzyskiwanie informacji i wskazówek.
Udzielanie rad.
Reklamowanie usług i urządzeń.
Czasopisma.
Katalogi, normy.
Poradniki.
Zasoby Internetu.
List motywacyjny.
Dokumenty (życiorys,CV).
Umowy o pracę.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Środki i materiały dydaktyczne

Zajęcia z języka obcego ukierunkowanego zawodowo należy prowadzić w grupach liczących nie więcej niż 15 uczestników kursu, w klasopracowniach języka obcego wyposażonych w:

- stanowisko/stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- projektor multimedialny,

- odtwarzacz płyt CD,
- odtwarzacz płyt DVD,
- tablicę interaktywną,
- tablicę.

Środki i materiały dydaktyczne:

- stanowisko/stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- tablica,
- podręcznik,
- słowniki, w tym specjalistyczne,
- odtwarzacze płyt CD i DVD,
- płyty CD i DVD,
- nagrania audio i video o tematyce zawodowej,
- materiały multimedialne, w tym prezentacje o tematyce zawodowej (wykonane np. w programie Prezi),
- materiały realizacyjne istotne w kontekście zawodowym,
- ilustracje, zdjęcia,
- materiały i ćwiczenia online (np. zamieszczone na platformie edukacyjnej),
- schematy oraz tablice (np. leksykalne i gramatyczne),
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- oferty pracy,
- przykłady korespondencji w języku obcym,
- fragmenty zawodowych tekstów z obcojęzycznej prasy branżowej itp.,
- czasopisma i poradniki,
- przepisy prawa i normy techniczne.

Zalecane metody dydaktyczne

Z uwagi na zróżnicowany charakter efektów kształcenia w zakresie programu języka obcego ukierunkowanego zawodowo wskazane jest stosowanie szerokiego wachlarza metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących. Metody te powinny pozwolić na aktywny udział uczestników kursu w zajęciach. Pomocne w przedmiotowym zakresie mogą być na przykład metoda inscenizacji, gdy uczestnik kursu wcielają się w określone role, dyskusja dydaktyczna „burza mózgów”, gry językowe oraz wiele innych. Inne zalecane rodzaje metod to m. in.:

- metody praktyczne, np. ćwiczenia przedmiotowe w zakresie słownictwa zawodowego,
- metody podające, jak wykład informacyjny, który można uzupełnić o elementy aktywizujące, np. pomoce wizualne etc.,
- elementy metody gramatyczno-tłumaczeniowej, np. tłumaczenie instrukcji, etykiet na opakowaniach produktów żywnościowych.

Dla sprawdzenia wiedzy słuchaczy zalecane jest stosowanie testów pisemnych zawierających zadania otwarte i zamknięte oraz odpytywanie ustne.

Pomocny będzie również kurs e-learningowy utrwalający wiedzę i umiejętności.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinno prowadzić się z wykorzystaniem zróżnicowanych form pracy: indywidualnie i grupowo (tj. praca indywidualna, praca w parach, praca w grupach).

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy uwzględniające:

- potrzeby słuchaczy,
- możliwości i umiejętności słuchaczy.

W związku z mogącymi wystąpić różnicami między uczniami w zakresie poziomu językowego oraz stylów poznawczych należy dokonać diagnozy grupy pod tym kątem, a organizację zajęć należy oprzeć na wynikach przedmiotowej diagnozy:

- dostosowując różnorodne formy organizacji i metody kształcenia do potrzeb i możliwości uczestników kursu,
- stosując różnorodne formy organizacyjne (praca indywidualna, w parach, w grupach),
- przygotowując dodatkowe ćwiczenia dla osób szybko realizujących zadania,
- różnicując zadane prace domowe ze względu na indywidualne potrzeby uczestników kursu.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy.

Zaliczenie powinno następować na podstawie sprawdzających wiedzę i nabyte umiejętności testów w formie pisemnej i ustnej. Ocena zadań powinna podlegać określonym uprzednio przez nauczyciela przedmiotu kryteria oceniania.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy

W celu indywidualizacji pracy słuchaczy należy uwzględnić:

- potrzeby słuchaczy,
- możliwości i umiejętności słuchaczy.

W związku z mogącymi wystąpić różnicami między słuchaczami w zakresie poziomu językowego oraz stylów poznawczych należy dokonać diagnozy grupy pod tym kątem, a organizację zajęć należy oprzeć na wynikach przedmiotowej diagnozy:

- dostosowując różnorodne formy organizacji i metody kształcenia do potrzeb i możliwości uczestników kursu,
- stosując różnorodne formy organizacyjne (praca indywidualną, w parach, w grupach),
- przygotowując dodatkowe ćwiczenia dla osób szybko realizujących zadania,
- różnicując zadane prace domowe ze względu na indywidualne potrzeby uczestników kursu.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy

Efekty kształcenia będą sprawdzane będą w oparciu o wypowiedzi ustne, testy pisemne oraz pisanie tekstów użytkowych.

Ocena powinna uwzględniać następujące kryteria ogólne:

- wartość merytoryczną,
 - posługiwanie się terminologią zawodową,
- a w przypadku tekstu użytkowego
- jakość wykonanej pracy,

— stopień samodzielności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wszystkie efekty kształcenia przewidziane w dziale „Porozumiewanie się w zakładzie przetwórstwa spożywczego oraz na rynku pracy”.

Szczegółowe kryteria oceniania ustali prowadzący zajęcia, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne słuchaczy.

8.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy w przemyśle spożywczym

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy

- (1) słuchacz rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;**
 1. rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;
 2. rozróżnia pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową;
 3. rozróżnia pojęcia związane z ochroną środowiska;
 4. rozróżnia pojęcia związane z ergonomią;
- (2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;**
 1. rozróżnia zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
 2. rozróżnia 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;**
 1. określa prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 2. określa prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- (4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;**
 1. przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem prac montażowych i instalacyjnych, obsługi maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym;
 2. przewiduje zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem prac i montażowych i instalacyjnych, obsługi maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym;
- (5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;**
 1. określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
 2. określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;

- (6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;**
1. 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;**
1. organizuje stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
 2. dokonuje analizy wszystkich zaprezentowanych zasad organizacji stanowiska pracy w przemyśle spożywczym;
- (8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;**
1. stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na stanowisku w przemyśle spożywczym;
 2. stosuje środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac na stanowisku w przemyśle spożywczym;
- (9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;**
1. dokonuje analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska pod kątem wykonywania prac w przemyśle spożywczym;
 2. przestrzega wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac w przemyśle spożywczym;
 3. przestrzega zasad ochrony środowiska podczas wykonywania prac w przemyśle spożywczym;
- (10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;**
1. powiadamia system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu pracy w przemyśle spożywczym;
 2. zapobiega zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy;
 3. identyfikuje stany zagrożenia zdrowia i życia podczas wykonywania pracy;
 4. zna zasady działania polskiego systemu pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia;
 5. udziela pomocy przedmedycznej w stanach zagrożenia życia i zdrowia zgodnie z zasadami pierwszej pomocy;

Treści nauczania

Podstawowe pojęcia dotyczące BHP.
Podstawowe pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową.
Podstawowe pojęcia dotyczące ochrony środowiska.
Podstawowe pojęcia dotyczące ergonomii.
Pierwsza pomoc.
Organizowanie stanowiska pracy.
Zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.
Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej.
Przepisy dotyczące ochrony środowiska.
System pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia.
Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych.
Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia i zdrowia.

Planowane zadania (ćwiczenia):

Opracuj instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy, która ma obowiązywać podczas obsługi krajalnicy do chleba.

Zadanie może być wykonywane w grupach lub indywidualnie.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Dział programowy „Bezpieczeństwo i higiena pracy ” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia.

Środki dydaktyczne

W pracowni w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie BHP i ochrony środowiska, instrukcje udzielania pierwszej pomocy w formie papierowej lub elektronicznej. Plansze, prezentacje tematyczne. Komputer (notebook) dla nauczyciela i projektor multimedialny.

Zalecane metody dydaktyczne

Wymaga się stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia i kryteria oceniania.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego.

Formy i metody pracy z uczniem

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.4. Kompetencje personalne i społeczne

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

KPS

Kompetencje personalne i społeczne

(1) przestrzega zasad kultury i etyki;

1. stosuje zasady kultury osobistej;
2. stosuje zasady etyki zawodowej;

(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;

1. proponuje sposoby rozwiązywania problemów;
2. stosuje oryginalne i nowatorskie rozwiązania problemów;

(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;

1. przewiduje skutki podejmowanych działań pod względem prawnym, moralnym;

(4) jest otwarty na zmiany;

4. jest otwartym na zmiany i nowe technologie;

(5) potrafi radzić sobie ze stresem;

1. przewiduje sytuacje wywołujące stres;
2. stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem;

(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;

3. aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe poprzez ustawiczne dokształcanie się;

(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;

1. przestrzega tajemnicy zawodowej i zna konsekwencje jej naruszenia;

(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;

4. ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania w pracy z zespołem;

(9) potrafi negocjować warunki porozumień;

1. zachowuje się asertywnie;
2. proponuje konstruktywne rozwiązania;

(10) współpracuje w zespole;

1. doskonali swoje umiejętności komunikacyjne;
2. uwzględnia opinie i pomysły innych członków zespołu;

Treści nauczania

Wartości humanistyczne i demokratyczne.

Tradycje i osiągnięcia innych narodów i kręgów kulturowych.

Etykieta językowa, w piśmie i w mowie oraz we współczesnych środkach komunikacji.

Zasady etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

Korzystanie z różnych źródeł informacji.

Planowanie, realizacja i demonstrowanie projektu.

Sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem.

Sposoby organizacji pracy zespołowe.

Planowane zadania:

Opracowanie zasad etycznych i prawnych związanych z ochroną własności intelektualnej podczas opracowywania nowego produktu spożywczego. Zadanie może zostać zrealizowane w formie prezentacji lub przeprowadzonej dyskusji w postaci burzy mózgów.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Realizacja zagadnień wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do sprawnej i efektywnej pracy w zespole oraz znajomości elementarnych zagadnień związanych z zawodem. Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanych ćwiczeń, projektów, pracę indywidualną oraz zespołową

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: komputery z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne umożliwiające prezentację danych na projektorze i ekranie, udostępnione prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne, czasopisma branżowe oraz zestawy ćwiczeń dla uczniów.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia i kryteria oceniania

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego. Ponadto ważnym elementem realizacji treści nauczania jest wykorzystanie metody projektu i prezentacji osiągnięć.

Formy i metody pracy z uczniem

Do metod wykorzystywanych w tym dziale zaliczamy: metodę tekstu przewodniego, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie zdobytych informacji, metodę projektu, metody podające (wykład, opis, pokaz), problemowe oraz praktyczne (ćwiczenia, projekty). Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

8.5. Organizacja pracy zespołów

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

OMZ

Organizacja pracy małych zespołów

(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;

1. dokonuje analizy przydzielonych zadań;
2. potrafi zaplanować pracę zespołu;

(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;

1. potrafi rozpoznać kompetencje i umiejętności osób w zespole;
2. potrafi rozdzielić zadania według umiejętności kompetencji członków zespołu;

(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;

1. potrafi zmobilizować członków zespołu do wykonywania zadań;
2. potrafi wydać dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania;

(4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;

1. potrafi monitorować jakość wykonywanych zadań;
2. potrafi ocenić jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów;

(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;

1. potrafi zaproponować zmiany w organizacji pracy mające na celu poprawę wydajności i jakości pracy;
2. potrafi zaproponować rozwiązania techniczne mające na celu poprawę wydajności i jakości pracy;

(6) komunikuje się ze współpracownikami;

1. potrafi argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami;
2. potrafi zastosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych;

Treści nauczania

Analiza przydzielonych zadań.

Planowanie pracę zespołu.

Mobilizowanie członków zespołu do wykonywania zadań.

Wydanie dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania.

Monitorowanie jakości wykonywanych zadań.

Ocenianie jakości wykonanych zadań według przyjętych kryteriów.

Proponowanie zmiany w organizacji pracy mające na celu poprawę wydajności i jakości pracy.

Proponowanie rozwiązań technicznych mające na celu poprawę wydajności i jakości pracy.

Argumentowanie swoich decyzji w rozmowach z współpracownikami.

Stosowanie właściwej formy komunikacji interpersonalnych.

Planowane zadania:

Zadaniem słuchaczy będzie opracowanie projektu organizacji działania własnego przedsiębiorstwa.

Zadania powinny być wykonywane w grupach pod kierunkiem wybranego lidera. Grupy powinny przedstawić swoje opracowania w formie prezentacji lub innej formie. Po prezentacji, powinna być przeprowadzona dyskusja w celu zweryfikowania przedstawionych propozycji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni, wyposażonej w: stanowiska komputerowe (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 i urządzeniami biurowymi.

Środki dydaktyczne:

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne:

Stosowanie aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania do funkcjonowania na rynku pracy jako, przedsiębiorcy i pracownika. Powinny być kształtowane umiejętności współpracy, postawy odpowiedzialności za podjęte działania. Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu. Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda projektów, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji.

Ocena powinna uwzględniać następujące kryteria ogólne:

- wartość merytoryczna,
- posługiwanie się właściwą terminologią,
- poprawność wnioskowania,
- umiejętność rozwiązywania problemów, a w przypadku prezentacji projektu także logiczne i twórcze myślenie,
- trafność koncepcji projektu,
- oryginalność rozwiązań,
- stopień realizacji zamierzonych celów,
- stopień samodzielności.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.6. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie spożywczym

Działy tematyczne:

1. Elementy rysunku technicznego.
2. Części maszyn i urządzeń.
3. Aparatura kontrolno-pomiarowa.
4. Maszyny i urządzenia przemysłu spożywczego.

1. Elementy rysunku technicznego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

PKZ
(T.b)

Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb

(6) interpretuje rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych;

1. rozróżnia elementy rysunku technicznego;
2. wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu rysunku technicznego;

3. wymiaruje proste elementy rysunku technicznego;
4. sporządza rysunki prostych części maszyn;
5. odczytuje uproszczenia rysunkowe na rysunkach technicznych;
6. wyjaśnia istotę i funkcję rysunków aksonometrycznych;
7. odczytuje i interpretuje schematy techniczne i wykresy;

Treści nauczania

Znaczenie rysunku technicznego.

Podstawowe pojęcia: arkusz rysunkowy, linie rysunkowe, pismo techniczne, podziałki rysunkowe, szkice, widoki, przekroje.

Materiały i przybory rysunkowe.

Rodzaje rysunków technicznych.

Wymiarowanie.

Symbole i oznaczenia.

Uproszczenia rysunkowe.

Rysunki aksonometryczne.

Schematy i wykresy.

Planowane zadania (ćwiczenia):

Interpretacja rysunków technicznych. Rozróżnianie linii i symboli na rysunkach technicznych. Wykonanie rzutów prostokątnych prostych brył lub części maszyn. Rysowanie schematów instalacji technicznych, linii technologicznych oraz szkiców roboczych części maszyn.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Wskazane jest stosowanie następujących metod: wykładu, pokazu z objaśnieniem oraz ćwiczeń praktycznych.

Środki dydaktyczne:

- modele maszyn i urządzeń do ćwiczeń,
- zestawy ćwiczeń,
- karty pracy dla uczniów,
- prezentacje multimedialne dotyczące rysunku technicznego.

Zalecane metody dydaktyczne:

Głównymi metodami kształcenia powinny być metoda ćwiczeń i projektów. Słuchacze mogą pracować samodzielnie i w grupach.

Formy organizacyjne:

praca indywidualna i grupowa.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia:

Do oceny osiągnięć edukacyjnych proponuje się stosowanie testów, ćwiczeń, projektów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

— dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

2. Części maszyn i urządzeń

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.b)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik,
wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczar-
skiego, przetwórcza ryb**

(7) słuchacz rozróżnia części oraz zespoły maszyn i urządzeń;

1. wyjaśnia znaczenie normalizacji w budowie maszyn i urządzeń;
2. rozróżnia rodzaje materiałów konstrukcyjnych stosowanych do budowy maszyn i urządzeń;
3. charakteryzuje połączenia stosowane w maszynach i urządzeniach;
4. rozpoznaje części i mechanizmy maszyn;
5. charakteryzuje budowę części maszyn i urządzeń takich jak: łożyska, przekładnie, sprzęgła;
6. charakteryzuje mechanizmy w maszynach i urządzeniach;
7. rozpoznaje rodzaje zaworów w maszynach w urządzeniach stosowanych w przemyśle spożywczym;
8. określa przeznaczenie części maszyn;
9. charakteryzuje materiały stosowane w przemyśle spożywczym, ich wytrzymałość oraz sposoby zabezpieczania przed korozją;

Treści nauczania

Materiały konstrukcyjne.
Klasyfikacja części maszyn.
Normalizacja części maszyn.
Połączenia części maszyn.
Klasyfikacja materiałów stosowanych w przemyśle spożywczym.
Wytrzymałość materiałów.
Korozja metali.

Planowane zadania (ćwiczenia):

1. Znaczenie normalizacji w budowie maszyn.

Na podstawie norm oraz informacji zebranych z różnych źródeł omów działalność normalizacyjną w Polsce.

2. Rozpoznawanie części maszyn

Przeprowadź analizę schematów urządzeń, a następnie wymień części maszyn oraz omów i przeznaczenie.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Wskazane jest stosowanie następujących metod: wykładu, pokazu z objaśnieniem oraz ćwiczeń praktycznych.

Środki dydaktyczne:

- plansze dydaktyczne,
- filmy dydaktyczne,
- próbki materiałów konstrukcyjnych,
- prezentacje multimedialne dotyczące części maszyn i urządzeń.

Zalecane metody dydaktyczne

Kształcenie powinno opierać na metodach ćwiczeń, projektów, łączenia teorii z praktyką.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone indywidualnie i w grupach.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia:

Do oceny osiągnięć edukacyjnych proponuje się stosowanie testu wielokrotnego wyboru lub sprawdzianu pisemnego.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

3. Aparatura kontrolno-pomiarowa

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.b)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik,
wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb**

(12) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym;

1. charakteryzuje międzynarodowy układ jednostek miar;
2. charakteryzuje sposoby rejestracji wyników pomiarów;
3. charakteryzuje błędy pomiarowe;
4. uwzględnia błędy podczas prowadzonych pomiarów;
5. dobiera aparaturę kontrolno-pomiarową do mierzonego parametru;
6. omawia zasadę działania przyrządów kontrolno-pomiarowych;
7. odczytuje parametry posługując się przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
8. wyjaśnia znaczenie legalizacji przyrządów kontrolno-pomiarowych;

Treści nauczania

Podstawy metrologii.
Błędy pomiarowe.
Legalizacja i wzorcowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych.
Przyrządy kontrolno-pomiarowe.
BHP podczas obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych.

Planowane zadania (ćwiczenia):

Dokonanie pomiaru (np. temperatura, wilgotność powietrza):

1. Sprawdź stan techniczny otrzymanych przyrządów.
2. Dokonaj pomiarów. Wyniki pomiarów zapisz w karcie ćwiczenia. Opracuj sprawozdanie zawierające:
 - zestawienie wyników pomiarów,
 - krótki opis stosowanej metody pomiaru,
 - wnioski dotyczące przeprowadzonych pomiarów.

Podczas oceny należy brać pod uwagę:

- poprawność obsługi przyrządu kontrolno-pomiarowego zgodnego z instrukcją,
- poprawność i staranność wypełnienia karty ćwiczenia,
- stosowanie właściwych metod pomiaru i jednostek pomiarowych,
- poprawność zapisanych wniosków.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny przyrządy kontrolno-pomiarowe, tablice.

Środki dydaktyczne

- przyrządy kontrolno-pomiarowe wraz z odpowiednim wyposażeniem,
- zestawy ćwiczeń,
- instrukcje do ćwiczeń,
- prezentacje multimedialne dotyczące materiałów konstrukcyjnych.

Zalecane metody dydaktyczne

Kształcenie powinno opierać na metodach ćwiczeń, projektów, łączenia teorii z praktyką.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone indywidualnie i w grupach z wykorzystaniem zróżnicowanych form. Grupy do wykonywania zadań mogą liczyć od 2 do 5 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Ocena powinna uwzględniać następujące kryteria ogólne:

- wartość merytoryczną,
- posługiwanie się terminologią zawodową,
- poprawność formułowania wniosków,
- umiejętność rozwiązywania problemów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

4. Maszyny i urządzenia przemysłu spożywczego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.b)**

Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb

(8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;

1. dokonuje klasyfikacji maszyny i urządzenia w przemyśle spożywczym;
2. charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle spożywczym;
3. przedstawia zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle spożywczym;
4. rozpoznaje środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz określić ich przeznaczenie i zasadę działania;
5. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do obróbki wstępnej surowców oraz określić ich przeznaczenie;
6. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki wstępnej surowców;
7. objaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki wstępnej surowców;
8. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych oraz określa ich przeznaczenie;
9. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach mechanicznych;
10. wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach mechanicznych oraz określa ich przeznaczenie;
11. klasyfikuje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach termicznych przetwórstwa spożywczego oraz określa ich przeznaczenie;
12. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach termicznych;
13. wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach termicznych;
14. klasyfikuje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych, fizykochemicznych, chemicznych i biotechnologicznych oraz określa ich przeznaczenie;
15. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach dyfuzyjnych, fizykochemicznych, chemicznych i biotechnologicznych;
16. wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach dyfuzyjnych, fizykochemicznych, chemicznych i biotechnologicznych;
17. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do utrwalania żywności oraz określa ich przeznaczenie;

18. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń do utrwalania żywności;
19. wyjaśnia zasadę działania urządzeń do utrwalania żywności;
20. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn i urządzeń do pakowania i konfekcjonowania żywności oraz określa ich przeznaczenie;
21. wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń do pakowania i konfekcjonowania żywności;
22. charakteryzuje systemy mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych oraz pomieszczeń oraz określa ich przeznaczenie;
23. wskazuje zasadnicze elementy budowy maszyn do mycia i dezynfekcji opakowań;
24. wyjaśnia zasadę działania maszyn do mycia i dezynfekcji opakowań;
25. scharakteryzuje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w przetwórstwie spożywczym;
26. charakteryzuje urządzenia energetyczne wykorzystywane w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz określa ich przeznaczenie;

(9) słuchacz posługuje się instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w produkcji oraz dokumentacją technologiczną;

1. wyjaśnia znaczenie, rodzaje i przeznaczenie dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym;
2. omawia zasady obsługi maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;
3. analizuje parametry wybranych maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym na podstawie dokumentacji;
4. określa wpływ nieprawidłowego użytkowania maszyn i urządzeń na bezpieczeństwo pracy i jakość produktów;
5. posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń o dokumentacją technologiczną;

(10) słuchacz rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;

1. klasyfikuje instalacje techniczne stosowane w zakładach przemysłu spożywczego;
2. stosuje zasady bezpiecznego użytkowania instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa spożywczego;
3. wyjaśnia zasadę działania i zastosowanie instalacji technicznych;
4. określa wpływ nieprawidłowego użytkowania instalacji technicznych na bezpieczeństwo pracy i jakość produktów;

(11) słuchacz rozpoznaje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;

1. klasyfikuje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, powietrza oraz urządzenia energetyczne;
2. klasyfikuje zasady działania urządzeń do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, powietrza oraz urządzeń energetycznych;

3. określa wpływ nieprawidłowego użytkowania urządzeń do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzeń energetycznych na bezpieczeństwo pracy i jakość produktów;

(15) słuchacz stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;

1. wykorzystuje narzędzia techniki komputerowej w celu poszerzenia wiedzy dokumentacji maszyn i urządzeń, gospodarki wodnej i energetyczne;

Treści nauczania

Zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń.
Zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym.
Maszyny ogólnego zastosowania w przetwórstwie spożywczym.
Środki transportu zewnętrznego i wewnętrznego.
Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców.
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych.
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach termicznych.
Maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych, fizykochemicznych, chemicznych i biotechnologicznych.
Maszyny i urządzenia do utrwalania żywności.
Maszyny i urządzenia do pakowania, konfekcjonowania i magazynowania produktów spożywczych.
Maszyny i urządzenia myjące i czyszczące.
Eksploatacja i konserwacja maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym.
Dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym.

Planowane zadania (ćwiczenia):

1. Przeciwdziałanie zagrożeniom przy obsłudze maszyn i urządzeń:

Opracuj instrukcję stanowiskową dla stanowiska obsługi młynnika walcowego. Na karcie pracy zapisz poszczególne punkty instrukcji. Następnie przeprowadź dyskusję na temat zagrożeń w przemyśle spożywczym przy obsłudze maszyn i urządzeń.

2. Eksploatacja maszyn i urządzeń:

Porównaj budowę i zasady działania maszyn i urządzeń do rozdrabniania nasion zbóż, owoców oraz warzyw. Jakie dostrzegasz różnicę. Zapisz wnioski następnie zaproponuj maszyn rozdrabniające do określonego procesu technologicznego.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny przyrządy kontrolno-pomiarowe, tablice.

Środki dydaktyczne

- modele maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego,
- prospekty i katalogi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego,
- schematy maszyn i urządzeń oraz instalacji technicznych,

- filmy dydaktyczne dotyczące budowy, działania i eksploatacji maszyn i urządzeń,
- dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn przemysłu spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne

Dział programowy maszyny i urządzenia wymaga aktywizujących metod kształcenia takich jak: metody ćwiczeń, pokazu z objaśnieniem.

Wykonanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem. Dominującymi metodami kształcenia powinny być metoda ćwiczeń i projektów.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone indywidualnie i w grupach z wykorzystaniem formy grupowej jednolitej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia:

Oceniać powinno się umiejętność rozwiązywania problemu.

Ocena powinna uwzględniać następujące kryteria ogólne:

- wartość merytoryczną,
- posługiwanie się terminologią zawodową,
- poprawność formułowania wniosków.

Szczegółowe kryteria oceniania na poszczególne stopnie szkolne powinien ustalić nauczyciel prowadzący zajęcia, uwzględniając treści programowe oraz możliwości edukacyjne uczniów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.7. Technologia żywności

Działy tematyczne:

1. Zadania przemysłu spożywczego, organizacja procesu produkcji oraz higiena w zakładach produkcji żywności.
2. Operacje i procesy stosowane w przetwórstwie spożywczym.
3. Kontrola jakości w produkcji żywności.

1. Zadania przemysłu spożywczego, organizacja procesu produkcji oraz higiena w zakładach produkcji żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.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

(1) stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych;

1. stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego;

(4) charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych;

1. charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne, zachodzące podczas produkcji i przechowywania surowców;
2. charakteryzuje zmiany cech organoleptycznych surowców spożywczych pod wpływem działania szkodliwej mikroflory i określić ich przyczyny;
3. wskazuje sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym;

(13) określa zagrożenia dla środowiska związane z przemysłowym przetwórstwem żywności i sposoby zapobiegania tym zagrożeniom;

1. identyfikuje zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego;
2. wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego;

(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);

1. rozróżnia zagrożenia w procesie produkcji żywności;

(15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;

1. wykorzystuje narzędzia techniki komputerowej w celu poszerzenia wiedzy na temat procesów produkcji, dokumentacji, gospodarki wodnej i energetycznej oraz higieny produkcji;

Treści nauczania

Rola przemysłu spożywczego w gospodarce.

Klasyfikacja przemysłu spożywczego.

Charakterystyka procesu produkcyjnego w przemyśle spożywczym.

Zdolność produkcyjna.

Straty produkcyjne.

Zagospodarowanie odpadów poprodukcyjnych.

Dokumentacja w zakładach przemysłu spożywczego.

Źródła energii.

Gospodarka wodna i energetyczna.

Higiena produkcji w technologii żywności.

Zapotrzebowanie na surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze.

Kryteria jakości i wartości handlowej surowców spożywczych według norm.

2. Operacje i procesy stosowane w przetwórstwie spożywczym

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.I)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

(2) rozróżnia operacje i procesy wykorzystywane w produkcji żywności;

1. klasyfikuje operacje i procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie żywności;
2. wskazuje na zmiany zachodzące w żywności podczas prowadzenia operacji i procesów jednostkowych;
3. rozpoznaje operacje związane z obróbką wstępną surowców;
4. zna wpływ obróbki wstępnej na jakość surowców;
5. zna wpływ operacji mechanicznych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
6. zna wpływ operacji cieplnych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
7. zna wpływ operacji dyfuzyjnych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
8. zna wpływ operacji fizykochemicznych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
9. zna wpływ procesów chemicznych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
10. zna wpływ procesów biotechnicznych na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;
11. zna wpływ operacji utrwalania żywności na cechy sensoryczne i jakość produktów spożywczych;

(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;

1. rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w operacjach i procesach przetwórstwa spożywczego;
2. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do obróbki wstępnej surowców oraz określa ich przeznaczenie;
3. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach mechanicznych oraz określa ich przeznaczenie;
4. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach cieplnych oraz określa ich przeznaczenie;
5. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach dyfuzyjnych oraz określa ich przeznaczenie;
6. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w operacjach fizykochemicznych oraz określa ich przeznaczenie;

7. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesach chemicznych oraz określa ich przeznaczenie;
8. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesach biotechnicznych oraz określa ich przeznaczenie;
9. rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w metodach utrwalania żywności oraz określa ich przeznaczenie;
10. rozróżnia maszyny i urządzenia do pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych;
11. rozróżnia maszyny i urządzenia do mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń;
12. rozróżnia maszyny i urządzenia energetyczne;
13. rozróżnia maszyny i urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków oraz powietrza;

(4) charakteryzuje procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych;

1. charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie spożywczym;
2. charakteryzuje operacje mechaniczne w przemyśle spożywczym;
3. charakteryzuje operacje cieplne w przemyśle spożywczym;
4. charakteryzuje operacje dyfuzyjne w przemyśle spożywczym;
5. charakteryzuje operacje fizykochemiczne w przemyśle spożywczym;
6. charakteryzuje procesy chemiczne w przemyśle spożywczym;
7. charakteryzuje procesy biotechniczne w przemyśle spożywczym;
8. charakteryzuje metody utrwalania żywności;

PKZ
(T.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

(3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych;

1. wskazuje rolę drobnoustrojów w procesach fermentacyjnych;
2. charakteryzuje drożdże oraz wskazuje ich zastosowanie w przetwórstwie żywności;
3. określa rolę pleśni w produkcji żywności;
4. charakteryzuje bakterie niekorzystnie wpływające na jakość żywności;

(5) rozróżnia metody utrwalania żywności i określa ich wpływ na jakość i trwałość wyrobów spożywczych;

1. określa wpływ czynników fizycznych i chemicznych na rozwój drobnoustrojów;
2. charakteryzuje metody fizyczne utrwalania żywności;
3. charakteryzuje metody chemiczne utrwalania żywności;
4. charakteryzuje metody biotechnologiczne utrwalania żywności;
5. charakteryzuje metody niekonwencjonalne utrwalania żywności;

**PKZ
(T.i)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

(6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;

1. wykorzystuje zasoby sieci internetowej do wyszukiwania informacji dotyczących operacji i procesów jednostkowych stosowanych w przetwórstwie spożywczym;

BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy

(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;

1. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem obróbki wstępnej surowców;
2. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem operacji mechanicznych;
3. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem operacji cieplnych;
4. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem operacji dyfuzyjnych;
5. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem operacji fizykochemicznych;
6. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem procesów chemicznych;
7. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem procesów biotechnicznych;
8. identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, środowiska i mienia związane z prowadzeniem operacji utrwalania żywności;

Treści nauczania

Podział oraz zastosowanie operacji i procesów jednostkowych.

Obróbka wstępna surowców spożywczych.

Operacje mechaniczne stosowane w przemyśle spożywczym.

Operacje cieplne stosowane w przemyśle spożywczym.

Operacje dyfuzyjne stosowane w przemyśle spożywczym.

Procesy fizykochemiczne stosowane w przemyśle spożywczym.

Procesy chemiczne stosowane w przemyśle spożywczym.

Procesy biotechniczne w przemyśle spożywczym.

Metody utrwalania żywności.

Wpływ czynników fizycznych (temperatury, zwiększonego ciśnienia atmosferycznego, pH środowiska, promieniowania, fal ultradźwiękowych, ciśnienia atmosferycznego) oraz chemicznych (wody, związków chemicznych) na rozwój drobnoustrojów.

Rola drożdży w przetwórstwie spożywczym.

Rola pleśni w przetwórstwie spożywczym.

Drobnoustroje szkodliwe w procesach technologicznych.

3. Kontrola jakości w produkcji żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.i)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

(5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;

1. wyjaśnia pojęcia: Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP), Dobra Praktyka Higieniczna (GHP), HACCP, punkt kontrolny (CP), krytyczny punkt kontroli (CCP);
2. charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
3. dokonuje analizy zagrożeń mających wpływ na bezpieczeństwo wyrobów gotowych;
4. charakteryzuje organizację kontroli jakości oraz kontroli ilościowej w zakładach przemysłu spożywczego;
5. rozpoznaje państwowe instytucje kontroli jakości żywności;
6. zna zasady certyfikacji produktów spożywczych;

**PKZ
(T.b)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik,
wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb**

(3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych;

1. określa wymagania mikrobiologiczne dla wybranego produktu spożywczego;

(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);

1. wymienia podstawowe przepisy higieniczno-sanitarnych obowiązujące w zakładach przetwórstwa spożywczego;
2. opisuje znaczenie higieny w produkcji żywności;
3. sporządza wykaz wymagań higienicznych dotyczących pomieszczeń, maszyn, urządzeń oraz opakowań;
4. wskazuje krytyczne punkty kontroli w procesie produkcji żywności;
5. wskazuje sposoby korygowania nieprawidłowego przebiegu procesu produkcji żywności zgodnie z zasadami GMP, GHP i HACCP;

Treści nauczania

Zanieczyszczenia i skażenia żywności.

Organizacja kontroli jakości w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

Systemy zapewnienia jakości w przetwórstwie spożywczym: GMP, GHP, ISO, TQM.

System zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności HACCP.

Organizacja kontroli jakości.

Instytucje państwowe kontroli jakości.

Certyfikacja produktów spożywczych.

Metody badań drobnoustrojów.

Podstawowe oznaczenia mikrobiologiczne.

Wymagania mikrobiologiczne dla produktów spożywczych.

Planowane zadania:

1. Na podstawie danych z rocznika statycznego GUS opracuj dane na temat najważniejszych gałęzi przemysłu spożywczego. Przedstaw dane w postaci tabel i wykresów. Które z nich osiągają największe zyski, jak sądzisz dlaczego?
2. Dlaczego utrwalamy żywność? Jakie metody znajdują największe zastosowanie? Przeprowadź analizę sposobu utrwalania produktów spożywczych, z którymi spotykasz się najczęściej. Jakie czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne decydują o trwałości wybranych przez siebie produktów spożywczych? Zadanie można zrealizować w postaci prezentacji multimedialnej lub referatu.
3. Opracuj referat na temat wpływu systemów zapewniania jakości na bezpieczeństwo zdrowotne produktów spożywczych. Należy wskazać, który z tych systemów ma największe znaczenie dla przemysłu spożywczego, w jaki sposób zmienia on podejście producentów do wytwarzania produktów spożywczych oraz czy jest on czynnikiem ograniczającym zatrucia pokarmowe spowodowane złą jakością żywności.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni technologicznej wyposażonej w stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu.

Środki dydaktyczne:

- tabele składu chemicznego surowców, dodatków i wyrobów gotowych przetwórstwie spożywczym,
- próbki surowców, dodatków i wyrobów gotowych przetwórstwa spożywczego,
- zestaw opakowań jednostkowych i transportowych,
- normy, receptury, dokumentacja techniczna i technologiczna związana z przetwórstwem spożywczym,
- procedury zapewnienia jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- atlasy i katalogi dotyczące surowców roślinnych i zwierzęcych,
- schematy maszyn i urządzeń, schematy linii technologicznych,
- katalogi i modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- dokumentacja techniczna i technologiczna,
- filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego,
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, higieniczno-sanitarne, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładach przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne

Pogadanka, ćwiczenia, metoda tekstu przewodniego, wykład, prezentacja, dyskusja, test.

Formy organizacyjne nauczania

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej jednolitej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji schematu blokowego produkcji koncentratu pomidorowego. Ocenie będzie podlegał poprawnie merytorycznie opracowany schemat blokowy z naniesionymi CCP, zapotrzebowanie na surowce, wykaz niezbędnych systemów jakości, sporządzony wykaz maszyn i urządzeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.8. Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

**PKZ
(T.i)**

**Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:
technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

(1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;

1. wyjaśnia podstawowe pojęcia z towaroznawstwa żywności;
2. przedstawia źródła żywności;
3. charakteryzuje podstawowe rodzaje surowców stosowanych w przetwórstwie spożywczym;
4. przedstawia strukturę bazy surowcowej;
5. klasyfikuje surowce dla przemysłu spożywczego;
6. przedstawia sposoby oceny ilościowej surowców;
7. omawia formy transportu surowców spożywczych;
8. omawia warunki magazynowania surowców spożywczych;
9. charakteryzuje zmiany zachodzące w surowcach podczas magazynowania;
10. charakteryzuje szkodniki magazynowe oraz metody ich zwalczania;
11. przedstawia ubytki surowcowe;
12. rozróżnia rodzaje dodatków do żywności;
13. charakteryzuje grupy substancji dodatkowych do żywności;
14. określa bezpieczeństwo substancji dodatkowych;
15. przedstawia system numeryczny substancji dodatkowych;
16. charakteryzuje proces mycia i dezynfekcji w produkcji żywności;
17. omawia właściwości środków myjących i dezynfekujących;

18. przedstawia rodzaje środków myjących i dezynfekujących;
19. charakteryzuje wskaźniki właściwości wody do celów produkcyjnych i technologicznych;
20. przedstawia wymagania jakościowe wody;
21. przedstawia metody uzdatniania wody do celów technologicznych i technicznych;
22. określa rodzaje opakowań;
23. określa funkcje opakowań;
24. klasyfikuje rodzaje materiałów opakowaniowych;
25. przedstawia opakowania nowej generacji;
26. dobiera opakowania do określonego rodzaju produktów spożywczych;
27. dobiera metody magazynowania opakowań;
28. rozpoznaje oznakowania umieszczane na opakowaniach;
29. określa wpływ opakowania na jakość żywności;
30. określa wpływ opakowań na środowisko naturalne;

(5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;

1. wyjaśnia znaczenie systemu normalizacji dla jakości surowców i dodatków do żywności;

**PKZ
(T.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

(2) określa wartość odżywczą produktów spożywczych;

1. charakteryzuje składniki odżywcze w surowcach żywnościowych;
2. dokonuje oceny znaczenia składników odżywczych w żywności;
3. określa znaczenie składników odżywczych w produkcji żywności;
4. rozróżnia składniki antyodżywcze występujące w surowcach żywnościowych oraz produktach spożywczych;
5. określa zanieczyszczenia i skażenia surowców;
6. wymienia źródła zanieczyszczenia i skażenia surowców i żywności;
7. wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń na jakość zdrowotną produkowanej żywności;

Treści nauczania

Źródła żywności.

Pojęcia z zakresu towaroznawstwa.

Normy i normalizacja.

Baza surowcowa.

Transport wewnętrzny i zewnętrzny.

Magazynowanie surowców.
Szkodniki magazynowe.
Metody zwalczania szkodników.
Klasyfikacja surowców stosowanych w produkcji żywności.
Surowce roślinne i zwierzęce.
Charakterystyka dodatków do żywności.
Materiały pomocnicze.
Regulacje prawne dotyczące stosowania dodatków do żywności i materiałów pomocniczych.
Składniki odżywcze żywności.
Ocena surowców według norm.
Rodzaje dodatków do żywności ich charakterystyka.
Ocena dodatków do żywności.
Systemy jakościowe bezpieczeństwa zdrowotnego żywności (HACCP, GMP, GHP).
Zapotrzebowanie na surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze.
Materiały pomocnicze.
Ocena sensoryczna i organoleptyczna surowców i produktów.
Opakowania - rodzaje, funkcje, materiały opakowaniowe, magazynowanie opakowań, normalizacja i znakowanie.
Znakowanie żywności.
Środki myjące i dezynfekujące.
Wymagania higieniczne, bhp i przeciwpożarowe w zakresie obrotu surowcami, dodatkami do żywności i materiałami pomocniczymi.

Planowane zadania:

1. Na podstawie przedstawionych plansz dokonać rozpoznania szkodników magazynowych oraz wskazać metody ich zwalczania.
2. Na podstawie próbek opakowań dokonać rozpoznania materiałów opakowaniowych, z których są wykonane. Następnie przedstawić zastosowanie tych opakowań w przemyśle spożywczym.
3. Przeanalizować skład surowcowy wybranych produktów spożywczych. Dokonać analizy zastosowanych dodatków do żywności. Przedstawić ich znaczenie technologiczne oraz ich wpływ na zdrowie konsumentów.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni technologicznej wyposażonej w stanowiska komputerowe.

Środki dydaktyczne:

- tabele składu chemicznego i wartości odżywczych,
- karty pracy słuchacza,
- fachowa literatura z zakresu opakowań i dodatków do żywności,

— normy jakości surowców i opakowań.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dział programowy „surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze” wymaga stosowania aktywizujących metod nauczania, które powinny zachęcać do samodzielnego poszukiwania wiedzy, zarówno w dostępnej literaturze jak i zasobach sieci Internet. Zalecanymi metodami dydaktycznymi powinny być praca grupowa jednolita lub zróżnicowana w zależności od rozwiązywanego problemu. Zaleca się łączenie teorii z praktyką.

Formy organizacyjne:

praca indywidualna i grupowa.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia:

Do oceny osiągnięć edukacyjnych proponuje się:

- testy wielokrotnego wyboru,
- sprawdziany pisemne,
- projekty, referaty,
- aktywność na lekcji,
- obserwację pracy słuchacza.

Podczas oceny należy uwzględnić poprawność merytoryczną wypowiedzi, posługiwanie się terminami technologicznymi, umiejętność poprawnego tworzenia wniosków, twórcze myślenie oraz umiejętności rozwiązywania problemów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.9. Metody analizy żywności

Działy tematyczne:

1. Technika pracy laboratoryjnej.
2. Metody analizy żywności.

1. Technika pracy laboratoryjnej

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

T.16.2

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

- (5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;**
 1. rozpoznaje sprzęt laboratoryjny;
 2. określa przeznaczenie sprzętu laboratoryjnego;
 3. rozpoznaje odczynniki chemiczne i ich przeznaczenie w laboratorium analizy żywności;
- (6) wykonuje czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;**

1. zna zasady przygotowywania roztworów o określonym stężeniu procentowym i molowym;
2. określa zasady przechowywania odczynników chemicznych w laboratorium analizy żywności;

(7) posługuje się sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowanymi do badania jakości żywności;

1. zna zasady posługiwania się sprzętem laboratoryjnym stosowanym do badania jakości żywności;
2. zna przeznaczenie aparatury laboratoryjnej;

Treści nauczania

Regulamin i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w laboratorium analizy żywności.
Karty charakterystyki odczynników chemicznych.
Sprzęt i aparatura laboratoryjna.
Metodyki dotyczące przygotowania odczynników chemicznych.

2. Metody analizy żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

T.16.2

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

(5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, półproduktów i produktów i wyrobów spożywczych;

1. rozpoznaje charakterystyczne cechy partii produktu i próbek laboratoryjnych;
2. wyjaśnia zasady pobierania i przechowywania próbek;
3. rozróżnia przyrządy do pobierania próbek;
4. definiuje podstawowe pojęcia związane z analizą sensoryczną i oceną organoleptyczną;
5. określa warunki przeprowadzania analizy sensorycznej;
6. charakteryzuje podstawowe cechy analizy fizykochemicznej żywności;
7. charakteryzuje zasady analizy wagowej;
8. charakteryzuje zasady analizy objętościowej;
9. charakteryzuje metody instrumentalne badania żywności;
10. dobiera aparaturę i urządzenia do metod analizy instrumentalnej;
11. potrafi wykonywać wymagane obliczenia oznaczanych wielkości;
12. określa zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej w laboratorium analizy żywności;

Treści nauczania

Zasady pobierania próbek.
Metody przeprowadzania analizy organoleptycznej i sensorycznej.

Oznaczenia fizyko-chemiczne badania żywności.
Analiza ilościowa.
Analiza wagowa.
Analiza objętościowa.
Podstawowe działy analizy produktów spożywczych.
Analiza wody.
Metody instrumentalne analizy żywności.
Zasady GLP w laboratorium analizy żywności.

Planowane zadanie:

Należy zorganizować stanowiska rozpoznawania sprzętu laboratoryjnego: szkła laboratoryjnego, urządzeń laboratoryjnych. Słuchacz ma za zadanie rozpoznać sprzęt oraz scharakteryzować jego zastosowanie.

Przygotowanie prezentacji na temat podstawowych czynności analizy wagowej występującej podczas pracy w laboratorium analizy żywności. Przedstawienie zasad obowiązujących podczas wytrącania osadów, suszenia oraz ważenia.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Aby osiągnąć efekty kształcenia, zajęcia powinny być prowadzone w szkolnej pracowni analizy żywności, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- stanowisko komputerowe nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla ucznia z pakietem programów biurowych oraz drukarkami,
- stanowiska wyposażone w niezbędny sprzęt laboratoryjny do analizy żywności.

Środki dydaktyczne

Sprzęt laboratoryjny niezbędny do wykonania ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, instrukcje obsługi aparatury laboratoryjnej, odczynniki chemiczne, normy jakościowe produktów żywnościowych, prezentacje dotyczące wybranych analiz produktów spożywczych.

Zalecane metody dydaktyczne

Wskazane są różne metody aktywizacji uczniów: od metody wykładu, projektu, ćwiczeń praktycznych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w formie grupowej i indywidualnej

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie merytorycznego przygotowania słuchaczy. Umiejętności charakterystyki metod analizy żywności, ich przeznaczenia, podstawowych zasad ich przeprowadzania oraz wykonywania niezbędnych obliczeń laboratoryjnych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

— dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.10. Pracownia analizy żywności

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

BHP	Bezpieczeństwo i higiena pracy
	<p>(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;</p> <ol style="list-style-type: none">1. rozpoznaje zagrożenia związane z wykonywaniem zadań w laboratorium analizy żywności;2. określa zagrożenia związane ze stosowaniem odczynników chemicznych oraz użytkowania sprzętu laboratoryjnego w analizie żywności;3. określa skutki oddziaływania szkodliwych substancji występujących w laboratorium analizy żywności na organizm człowieka; <p>(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ol style="list-style-type: none">1. potrafi zorganizować stanowisko pracy w laboratorium analizy żywności zgodnie z zasadami ergonomii, zasadami bhp, ochron przeciwpożarowej i ochrony środowiska;2. rozpoznaje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania prac w laboratorium analizy żywności;3. zna regulaminu pracowni analizy żywności; <p>(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</p> <ol style="list-style-type: none">1. zna zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych;
T.16.2	Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
	<p>(4) pobiera do badań próbki surowców, półproduktów i produktów, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych;</p> <ol style="list-style-type: none">1. dobiera przyrządy do pobierania próbek;2. pobiera próbkę;3. sporządza średnią próbkę laboratoryjną do badań;4. opisuje próbkę oraz zapewnia jej odpowiednie warunki przechowywania; <p>(8) przeprowadza analizę sensoryczną surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz dodatków do żywności;</p> <ol style="list-style-type: none">1. przeprowadza analizę sensoryczną różnymi metodami dostosowanymi do badanego materiału;2. przeprowadza analizę sensoryczną zgodnie z obowiązującymi zasadami;3. wyciąga wnioski co do jakości surowców, półproduktów, produktów gotowych i dodatków do żywności na podstawie wyników analizy sensorycznej;

(5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;

1. dobiera sprzęt laboratoryjny do wykonania oznaczeń chemicznych surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;
2. przygotowuje sprzęt laboratoryjny do wykonania oznaczeń chemicznych surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;
3. dobiera odczynniki chemiczne do wykonania oznaczeń chemicznych surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;

(6) wykonuje czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;

1. przygotowuje odczynniki chemiczne o określonych stężeniach procentowych i molowych;
2. przygotowuje odczynniki do analizy ilościowej;
3. przygotowuje odczynniki do analizy objętościowej;
4. przygotowuje odczynniki do analiz fizyko-chemicznych;
5. prawidłowo oznacza i przechowuje odczynniki chemiczne;

(7) posługuje się sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowanymi do badania żywności;

1. prawidłowo obsługuje sprzęt laboratoryjny do wykonania oznaczeń chemicznych zgodnie z zasadami bhp;
2. prawidłowo montuje zestawy laboratoryjne do wykonania oznaczeń chemicznych;

(9) wykonuje badania fizykochemiczne żywności;

1. dokonuje pomiaru gęstości;
2. wykonuje oznaczenia kolorymetryczne;
3. oznacza zawartość węglowodanów;
4. oznacza kwasowość;
5. oznacza zawartość tłuszczów;
6. oznacza zawartość białek;
7. oznacza zawartość suchej substancji oraz zawartości wody;
8. oznacza zawartość popiołu;
9. dokonuje analizy wody;

(10) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych żywności;

1. dokonuje niezbędnych obliczeń wymaganych podczas analizy produktów spożywczych;
2. dokonuje zestawienia wyników badań w logiczny i czytelny sposób;
3. wyciąga wnioski o jakości żywności na podstawie wyników wykonanych oznaczeń oraz wymagań zawartych w normach jakości surowców, półproduktów i produktów spożywczych;

(13) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności;

1. stosuje zasady GLP (Dobrej Praktyki Laboratoryjnej) w laboratorium analizy żywności;

Treści nauczania

Regulamin i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w laboratorium analizy żywności.

Pobieranie próbek i tworzenie próbki laboratoryjnej.

Analiza sensoryczna i ocena organoleptyczna żywności.

Zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.

Analiza ilościowa.

Analiza wagowa.

Analiza objętościowa.

Analiza sensoryczna i ocena organoleptyczna żywności.

Pomiar gęstości.

Oznaczenie kwasowości.

Oznaczanie zawartości suchej substancji.

Oznaczenie zawartości węglowodanów.

Oznaczenie zawartości tłuszczu.

Oznaczenie zawartości białek.

Oznaczenie zawartości wody.

Oznaczenie zawartości popiołu.

Planowane zadanie:

Wykonaj analizę organoleptyczną chleba metodą pięciopunktową i porównawczą. Na podstawie otrzymanych wyników oceń jakość chleba. Praca może odbywać się w grupach dwuosobowych. Otrzymane wyniki badań przekażcie do oceny.

Wykonaj oznaczenie zawartości suchej substancji i wody metodą suszenia w koncentracie pomidorowym. Otrzymany wynik porównaj z normą i oceń jakość badanego koncentratu pomidorowego. Zaplanuj niezbędny sprzęt oraz odczynniki potrzebne do wykonania oznaczenia. Zebrane wyniki przekaż do oceny. Praca w grupach dwuosobowych.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Aby osiągnąć efekty kształcenia, zajęcia powinny być prowadzone w szkolnej pracowni analizy żywności, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

- stanowisko komputerowe nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla ucznia z pakietem programów biurowych oraz drukarkami,
- stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch osób) wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej.

Pracownia powinno być również wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry, kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy oceny

stanu higieniczno-sanitarnego żywności, zestawy do destylacji, areometry, piknometry, refraktometry, spektrofotometry, łąźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne.

Środki dydaktyczne

Przyrządy do pobierania próbek, sprzęt do przechowywania próbek, surowce, półprodukty, gotowe wyroby i dodatki do żywności, normy jakościowe (surowców, półproduktów, gotowych wyrobów i dodatków do żywności), aparatura, urządzenia i sprzęt do przeprowadzenia analizy sensorycznej, analizy fizykochemicznej, odczynniki chemiczne oraz instrukcje do ćwiczeń.

Zalecane metody dydaktyczne

Podczas nauki należy kształtować podstawowe umiejętności praktyczne niezbędne do przeprowadzenia oceny organoleptycznej oraz fizykochemicznej w pracowni analizy żywności. Jako dominującą metodę zaleca się metodę ćwiczeń praktycznych. Ćwiczenia praktyczne poprzedzone powinny być instruktażem, w którym nauczyciel dokona wprowadzenia do przeprowadzanych ćwiczeń z uwzględnieniem zasad bezpiecznej pracy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej i indywidualnej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie prowadzone na podstawie obserwacji słuchaczy podczas wykonywania ćwiczeń.

W procesie oceniania należy brać pod uwagę umiejętności praktyczne słuchacza podczas pobierania próbek do badań, przeprowadzania analizy sensorycznej, organoleptycznej, przygotowania aparatury laboratoryjnej, przygotowywania odczynników oraz przeprowadzania analizy fizykochemicznej.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.11. Organizacja produkcji wyrobów spożywczych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy

(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

1. analizuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka wynikające z planowanych procesów produkcji wyrobów spożywczych;
2. ocenia zagrożenia dla środowiska związane z przebiegiem planowanych procesów produkcji wyrobów spożywczych;
3. ocenia zgodność planowanych procesów produkcji żywności z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej;
4. ocenia zgodność planowanych procesów produkcji żywności z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska;

5. przestrzega zasad bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów technologicznych;

T.16.1

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

- (1) ustala warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;**
 1. dobiera warunki przechowywania surowców i półproduktów potrzebnych do planowanej produkcji żywności;
 2. dobiera warunki przechowywania wyrobów gotowych otrzymanych w planowanej produkcji żywności;
 3. dobiera urządzenia do kontroli warunków magazynowania surowców i półproduktów;
 4. dobiera urządzenia do kontroli warunków magazynowania wyrobów gotowych;
 5. stosuje sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzących w czasie przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;
- (2) planuje procesy produkcji wyrobów spożywczych;**
 1. dobiera typy i formy organizacyjne procesów produkcji wyrobów spożywczych;
 2. planuje etapy organizowania procesów produkcji wyrobów spożywczych;
 3. opracowuje schematy blokowe planowanych procesów produkcji wyrobów spożywczych;
 4. ustala właściwą kolejność czynności technologicznych w planowanych procesach produkcji żywności;
 5. przygotowuje niezbędną dokumentację wymaganą w procesie planowania procesów produkcji wyrobów spożywczych;
- (3) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji poszczególnych wyrobów spożywczych;**
 1. dobiera surowce i dodatki do żywności potrzebne do wyprodukowania planowanych wyrobów spożywczych;
 2. dobiera materiały pomocnicze do planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
- (4) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów spożywczych;**
 1. dobiera wymaganą dokumentację technologiczną i normy do organizowania produkcji wyrobów spożywczych;
 2. planuje w oparciu o dokumentację procesy technologiczne wyrobów spożywczych;
 3. stosuje dokumentację do obliczenia wydajności produkcyjnej wyrobów spożywczych;
 4. dokonuje oceny zgodności planowanych procesów technologicznych z dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów spożywczych;

(5) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;

1. określa operacje i procesy technologiczne niezbędne do wyprodukowania planowanych wyrobów spożywczych;
2. dobiera procesy jednostkowe potrzebne do planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
3. dokonuje analizy linii produkcyjnych wybranych wyrobów spożywczych;

(6) ustala harmonogramy produkcji wyrobów spożywczych;

1. sporządza harmonogramy do planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. potrafi dostosować harmonogramy do zmieniających się warunków produkcji wyrobów spożywczych;

(7) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa żywności;

1. sporządza wykaz maszyn i urządzeń wymaganych w produkcji planowanych wyrobów spożywczych;
2. dokonuje zestawienia maszyny i urządzenia w kolejności zgodnej z procesami produkcji wyrobów spożywczych;
3. zna parametry technologiczne maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji planowanych wyrobów spożywczych;
4. stosuje zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w planowanej produkcji wyrobów spożywczych;

(8) dobiera metody utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych;

1. dobiera wymagane metody utrwalania półproduktów w planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. dobiera wymagane metody utrwalania gotowych wyrobów spożywczych w planowanej produkcji;
3. dobiera parametry procesów utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych w planowanej produkcji;
4. przewiduje wpływ wybranej metody utrwalania żywności na jakość wyrobów gotowych;

(9) dobiera środki transportu wewnętrznego;

1. dobiera środki transportu wewnętrznego do przemieszczania surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych wymaganych w planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. dobiera środki transportu wewnętrznego do przemieszczania gotowych wyrobów spożywczych;
3. stosuje zasady bezpiecznej obsługi środków transportu wewnętrznego;

(10) klasyfikuje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne;

1. dokonuje klasyfikacji produktów ubocznych w planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. dokonuje klasyfikacji odpadów poprodukcyjnych w planowanej produkcji żywności;

3. dokonuje obliczeń związanych z ilością wytwarzanych produktów ubocznych oraz odpadów poprodukcyjnych w planowanej produkcji wyrobów spożywczych;

(11) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych;

1. planuje wykorzystanie produktów ubocznych w planowanej produkcji żywności;
2. zna aspekty ekonomiczne związane z wykorzystaniem produktów ubocznych produkcji żywności;
3. przewiduje korzyści dla środowiska wynikające z właściwego zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych;

Treści nauczania

Zasady organizacji procesu produkcyjnego wyrobów spożywczych.

Dokumentacja technologiczna w zakładach spożywczych.

Zasady projektowania procesów produkcji żywności w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego: w przetwórstwie owoców i warzyw, zbóż, surowców olejarskich, ziemniaków, buraków cukrowych, mięsa, ryb, drobiu i jaj, mleka, produkcji piekarsko-ciastkarskiej i cukierniczej, przemyśle fermentacyjnym i koncentratów spożywczych.

Planowanie zaopatrzenia surowcowego i na materiały pomocnicze.

Planowanie magazynowania surowców i materiałów pomocniczych.

Projektowanie procesów technologicznych.

Planowanie magazynowania wyrobów gotowych.

Planowanie maszyn i urządzeń oraz środków transportu wewnętrznego.

Obliczanie zdolności produkcyjnej w oparciu o dokumentację.

Sporządzanie harmonogramów produkcji wyrobów spożywczych.

Planowanie wykorzystania produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych.

Planowane zadania

Opracuj projekt produkcji 600 kg przecieru pomidorowego w słojach o pojemności 0,5 litra w oparciu o podaną dokumentację produkcyjną, technologiczną i warunki techniczno-organizacyjne zakładu spożywczego.

Projekt powinien zawierać:

- założenia,
- wykaz ilościowy zużycia surowców i materiałów pomocniczych,
- schemat blokowy procesu technologicznego kompotu,
- wykaz maszyn i urządzeń potrzebnych do planowanej produkcji,
- harmonogram produkcji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w szkolnej pracowni technologicznej wyposażonej w stanowiska komputerowe i urządzenia multimedialne.

Środki dydaktyczne:

- dokumentacja techniczna i technologiczna związana z przetwórstwem spożywczym,
- procedury zapewnienia jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- schematy linii technologicznych produkcji żywności,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego,
- instrukcje do projektów produkcji żywności w różnych branżach przetwórstwa spożywczego,
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładach przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne:

Wykład, pogadanka, pokaz, dyskusja dydaktyczna, metody aktywizujące, metoda projektów. Szczególnie zalecana jest metoda projektów, która powinna być stosowana podczas planowania produkcji wyrobów spożywczych.

Formy organizacyjne:

praca indywidualna lub grupowa

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie sporządzonej dokumentacji produkcyjnej. Ocenie powinny podlegać elementy: parametry procesu technologicznego, zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych, wykaz maszyn i urządzeń do produkcji, schemat blokowy z wyznaczeniem krytycznych punktów kontroli parametrów procesu technologicznego, obliczenia wydajności oraz ilości powstałych produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.12. Nadzór produkcji wyrobów spożywczych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

T.16.2

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.**

(1) nadzoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją produkcyjną i technologiczną;

1. stosuje zasady nadzoru przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych;
2. ocenia zgodność procesów technologicznych z zasadami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
3. dobiera odpowiednie metody nadzoru procesu technologicznego;

(2) monitoruje przebieg produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności z systemami zapewniania jakości;

1. dobiera systemy zapewnienia jakości do planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. stosuje zasady GMP, GHP i HACCP podczas przebiegu procesu technologicznego;
3. ocenia zgodność planowanych procesów produkcji żywności z systemami zapewnienia jakości;
4. posługuje się aparaturą niezbędną do monitorowania przebiegu produkcji wyrobów spożywczych;
5. prowadzi niezbędną dokumentację wymaganą podczas monitorowania przebiegu produkcji wyrobów spożywczych;

(3) podejmuje działania korygujące nieprawidłowy przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych;

1. rozpoznaje zagrożenia dla bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
2. stosuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowotnym żywności;
3. podejmuje działania eliminujące nieprawidłowy przebieg procesu produkcji wyrobów spożywczych;
4. koryguje przebieg procesów technologicznych zgodnie z dokumentacją procesów technologicznych;

(11) rozlicza zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;

1. oblicza na podstawie receptury zapotrzebowanie na surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do planowanej produkcji wyrobów spożywczych;
2. dobiera dokumentację technologiczną do kontroli ilościowego zużycia surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w planowanej produkcji;
3. prowadzi dokumentację związaną z ilościowym rozliczeniem surowców, półproduktów, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych;
4. kontroluje ilościowe zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych z normami zużycia;
5. analizuje przyczyny nieprawidłowego zużycia surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
6. oblicza straty transportowe, magazynowe i produkcyjne w oparciu o dokumentację technologiczną oraz normy;

(12) określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych;

1. oblicza wydajność produkowanych wyrobów spożywczych;
2. określa zasady kontrolowania wydajności procesów produkcji żywności w oparciu o dokumentację technologiczną;
3. wyjaśnia przyczyny nieprawidłowej wydajności procesów produkcji wyrobów spożywczych;
4. prowadzi dokumentację związaną z rozliczaniem wydajności produkcji;

5. dobiera odpowiednią technologię produkcji produktów spożywczych kierując się wydajnością produkcji;

Treści nauczania

Zasady nadzoru przebiegu produkcji wyrobów spożywczych.
Monitorowanie przebiegu produkcji według zasad GMP, HACCP oraz norm.
Zasady przeprowadzania badań surowców, półproduktów, dodatków oraz produktów gotowych.
Postępowanie się normami jakościowymi surowców, półproduktów oraz produktów gotowych.
Metody analizy żywności: analiza sensoryczna oraz badania fizykochemiczne.
Zużycie surowców, półproduktów oraz dodatków do żywności.
Obliczanie zapotrzebowania na surowce, półprodukty i dodatki do żywności.
Rozliczanie zużycia surowców, półproduktów i dodatków do żywności.
Obliczanie ubytków transportowych, magazynowych i produkcyjnych.
Kontrola wydajności procesów produkcyjnych.
Kontrola zgodności procesów produkcji z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Planowane zadania

Dokonaj oceny przebiegu produkcji koncentratu pomidorowego. W swojej ocenie umieść analizę: rozmieszczenia krytycznych punktów kontroli, poprawności przebiegu procesu technologicznego ze wskazaniem na parametry, które świadczą o nieprawidłowym przebiegu procesu, podaj propozycje działań korygujących nieprawidłowy przebieg procesów technologicznych. Dokonaj obliczeń zapotrzebowania surowcowego oraz wydajności produkcji. Następnie na podstawie obliczeń dokonaj zestawienia wydajności rzeczywistej z obliczoną. Wyciągnij wnioski co do wydajności produkcji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

W zakresie nadzoru przebiegu procesu produkcyjnego zajęcia powinny być prowadzone w pracowniach, warsztatach szkolnych lub podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Środki dydaktyczne:

- dokumentacja techniczna i technologiczna związana z przetwórstwem spożywczym,
- procedury zapewnienia jakości produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego,
- normy badań i analizy żywności,
- schematy linii technologicznych produkcji żywności,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym,
- filmy dydaktyczne z zakresu przetwórstwa spożywczego,
- instrukcje do projektów produkcji żywności w różnych branżach przetwórstwa spożywczego,

- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładach przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne:

Wykład, pogadanka, pokaz, dyskusja dydaktyczna, metody aktywizujące, metoda projektów.

Formy organizacyjne:

praca indywidualna lub grupowa

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie sporządzonej dokumentacji nadzoru produkcji. Ocenie powinny podlegać przeprowadzona analiza przebiegu produkcji, a w szczególności: ocena rozmieszczenia krytycznych punktów kontroli, propozycja działań korygujących, poprawności obliczeń zapotrzebowania surowcowego oraz wydajności produkcji.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

8.13. Praktyka zawodowa

Działy tematyczne:

1. Bezpieczeństwo i organizacja pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego
2. Produkcja wyrobów spożywczych
3. Kontrola jakości i rozliczanie produkcji wyrobów spożywczych

1. Bezpieczeństwo i organizacja pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy

(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;

1. rozpoznaje zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
2. ustala sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia związanych z pracą w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
3. organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
4. dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowiskach pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
5. stosuje środki ochrony indywidualnej podczas pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
6. dokonuje analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych w zakładzie przetwórstwa spożywczego;

7. stosuje zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas prac w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
8. zapobiega zagrożeniom życia i zdrowia w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
9. identyfikuje stan zagrożenia zdrowia i życia pracownika zakładu przetwórstwa spożywczego;
10. udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia;
11. zawiadamia system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu zadań zawodowych na stanowiskach w zakładzie przetwórstwa spożywczego;

Treści nauczania

Przepisy bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

Planowane zadania

Zaprojektuj stanowisko pracy dla wybranego stanowiska w zakładzie, w którym odbywasz praktyki zawodowe zgodnie z obowiązującymi zasadami bhp.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Praktyka zawodowa powinna odbywać się poszczególnych jego działach zakładu przetwórstwa spożywczego.

Środki dydaktyczne

Wyposażenie zakładu przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne

W czasie praktyk zawodowych wskazane jest stosowanie metody ćwiczeń praktycznych lub metody projektu.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej.

Propozycja kryteriów ocen i metod sprawdzenia efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych proponuje się następujące metody kontroli efektów kształcenia:

- odpowiedzi ustne,
- obserwacja pracy słuchacza podczas wykonywania zadań na określonych stanowiskach pracy,
- sprawdziany praktyczne.

Dokonując oceny pracy słuchaczy należy uwzględnić również:

- odpowiedzialność za mienie powierzone na czas praktyki zawodowej,
- zdyscyplinowanie i punktualność,
- utrzymanie porządku na stanowisku pracy,

- współpracę w zespole podczas wykonywania zadań,
- systematyczne prowadzenia dziennika praktyk.

Formy indywidualizacji pracy

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

2. Produkcja wyrobów spożywczych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

T.16.1

Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych. Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych.

- (1) ustala warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;**
 1. dobiera warunki magazynowania surowców;
 2. dobiera warunki przechowywania półproduktów;
 3. dobiera warunki magazynowania wyrobów gotowych;
- (2) planuje procesy produkcji wyrobów spożywczych;**
 1. ustala rodzaj produkowanego asortymentu w danym zakładzie przetwórczym;
 2. dobiera operacje i procesy technologiczne do produkowanych wyrobów;
 3. oblicza zapotrzebowanie na surowce i materiały pomocnicze zgodnie z przebiegiem procesu technologicznego;
 4. dobiera surowce, półprodukty, dodatki i materiały pomocnicze do produkcji zamówionych asortymentów;
 5. zamawia surowce, dodatki i materiały pomocnicze w magazynie zakładu przetwórstwa spożywczego;
 6. wylicza na podstawie receptury zapotrzebowanie na surowce do produkcji wyrobów spożywczych;
- (5) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;**
 1. opracowuje schemat technologiczny produkcji wyrobu spożywczego;
 2. stosuje instrukcje technologiczne obowiązujące w zakładzie przetwórstwa spożywczego;
- (6) ustala harmonogramy produkcji wyrobów spożywczych;**
 1. dokonuje analizy zamówionego asortymentu ze zdolnością produkcyjną zakładu;
 2. opracowuje harmonogram produkcji zgodny z zamówioną ilością gotowego wyrobu;
- (7) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa żywności;**
 1. dobiera maszyny i urządzenia stosowane do produkowanych wyrobów spożywczych w dany zakładzie przetwórstwa spożywczego;

2. obsługuje maszyn i urządzeń stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
3. stosuje bieżącą konserwację maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji zgodnie z zasadami bhp;

(8) dobiera metody utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych;

1. wskazuje metody utrwalania półproduktów, produktów gotowych;
2. stosuje wybrane metody utrwalania produkowanego asortymentu artykułów spożywczych;

(9) dobiera środki transportu wewnętrznego;

1. dobiera środki transportu wewnętrznego do transportowania półproduktów oraz produktów gotowych w wybranym zakładzie przemysłu spożywczego;
2. obsługuje środki transportu wewnętrznego;
3. stosuje bieżącą konserwację środków transportu wewnętrznego;

(10) klasyfikuje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne;

1. segreguje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne;
2. stosuje procedury postępowania z produktami ubocznymi i odpadami poprodukcyjnymi;

T.16.2

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych**

(1) nadzoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją produkcyjną i technologiczną;

1. kontroluje parametry procesów technologicznych produkowanych wyrobów;
2. dokonuje porównania parametrów technologicznych z obowiązującą dokumentacją technologiczną;
3. przeprowadza analizę jakości surowców, półproduktów i wyrobów gotowych metodą organoleptyczną;
4. dokonuje porównania wyników analizy z normami zakładowymi;

(2) monitoruje przebieg produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności z systemami zapewniania jakości;

1. dokonuje zapisów parametrów technologicznych w wyznaczonych punktach kontrolnych procesu technologicznego;
2. monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;

(3) podejmuje działania korygujące nieprawidłowy przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych;

1. wskazuje działania korygujące zgodnie z zasadami GMP, GHP i systemem HACCP;
2. wprowadza działania korygujące w przypadku nieprawidłowego przebiegu procesu produkcji wyrobów spożywczych;

(11) rozlicza zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;

1. dokonuje analizy zużycia surowców z obowiązującymi normami wydajności gotowych wyrobów;
2. oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych oraz dokonuje analizy wyników w oparciu o obowiązujące normy zakładowe;

(12) określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych;

1. przeprowadza analizę produkcji w celu ustalenia norm wydajności;
2. ustala normę wydajności na podstawie przeprowadzonych prób oraz analiz technologicznych;

Treści nauczania

Struktura organizacyjna zakładu przetwórstwa spożywczego.
Układ funkcjonalny pomieszczeń zakładu przetwórstwa spożywczego.
Zakresy obowiązków pracowników na poszczególnych stanowiskach pracy.
Asortyment produktów w zakładzie przetwórstwa spożywczego.
Wymagania ergonomii na stanowisku pracy,
Dokumentacja przebiegu procesu produkcji zgodnie z systemem HACCP.
Dokumentacja technologiczna i produkcyjna.
Dokumentacja gospodarki odpadami poprodukcyjnymi.
Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w zakładzie przetwórstwa spożywczego.

Planowane zadania

Zadaniem słuchaczy będzie zaplanowanie i przeprowadzenie produkcji kontrolnej wafli czekoladowych.

Zaplanuj i przeprowadź produkcję kontrolną wafli czekoladowych. Zadanie wykonaj w grupie. Waszym zadaniem będzie przeliczenie receptury na określoną ilość ciasta, opracowanie schematu technologicznego, ustalenie parametrów poszczególnych etapów produkcji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Praktyka zawodowa powinna odbywać się w zakładach przetwórstwa spożywczego w poszczególnych jego działach.

Środki dydaktyczne

Wyposażenie zakładu przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne

W czasie praktyk zawodowych wskazane jest stosowanie metody ćwiczeń praktycznych lub metody projektu.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej.

Propozycja kryteriów ocen i metod sprawdzenia efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych proponuje się następujące metody kontroli efektów kształcenia:

- sprawdziany ustne,
- obserwacja pracy słuchacza podczas wykonywania zadań na określonych stanowiskach pracy,
- sprawdziany praktyczne.

Obserwując czynności słuchaczy podczas wykonywania zadań zawodowych, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- organizację stanowiska pracy,
- posługiwanie się dokumentacją techniczną i technologiczną,
- dobieranie surowców, dodatków i opakowań do wyrobów spożywczych,
- wykonanie czynności technologicznych związanych z produkcją wyrobów spożywczych zgodnie z systemami jakości,
- obsługę, mycie i konserwację maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie żywności, półproduktów i wyrobów gotowych,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań.

Dokonując oceny pracy słuchaczy należy uwzględnić również:

- zaangażowanie w realizację zadań zawodowych,
- odpowiedzialność za mienie powierzone na czas praktyki zawodowej,
- zdyscyplinowanie i punktualność,
- utrzymanie porządku na stanowisku pracy,
- współpracę w zespole podczas wykonywania zadań,
- systematyczne prowadzenia dziennika praktyk.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

3. Kontrola jakości i rozliczanie produkcji wyrobów spożywczych

W wyniku procesu kształcenia uczestnik kursu osiągnie efekty kształcenia:

BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy

(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;

1. rozpoznaje zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska w pracy laboratoryjnej;
2. ustala sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia związanych z pracą w laboratorium;

(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

1. zorganizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w laboratorium w danym miejscu pracy;
2. stosuje środki ochrony indywidualnej podczas pracy w laboratorium;
3. przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas prac w laboratorium;
4. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas prac w laboratorium;

(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;

1. zawiadamia system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu zadań zawodowych w laboratorium;

T.16.2

**Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych**

(4) pobiera do badań próbki surowców, półproduktów i produktów, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych;

1. dobiera metody pobierania do badań próbek surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów gotowych;
2. pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów gotowych;

(7) posługuje się sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowanymi do badania żywności;

1. rozróżnia sprzęt i aparaturę laboratoryjną stosowaną do badania jakości żywności w danym laboratorium analizy żywności;
2. dobiera sprzęt i aparaturę laboratoryjną do badania określonych parametrów;
3. obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną do określonych badań analizy żywności;

(8) przeprowadza analizę sensoryczną surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz dodatków do żywności;

1. pobiera próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów gotowych do analizy sensorycznej;
2. przeprowadza analizę sensoryczną surowców, półproduktów i wyrobów gotowych oraz dodatków do żywności;
3. porównuje otrzymane wyniki analizy sensorycznej z obowiązującymi normami zakładowymi;

(9) wykonuje badania fizykochemiczne żywności;

1. pobiera próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów gotowych do badań fizykochemicznych;
2. przeprowadza badania fizykochemiczne surowców, półproduktów i wyrobów gotowych w danym zakładzie przemysłu spożywczego;
3. porównuje otrzymane wyniki badań fizykochemicznych z obowiązującymi normami zakładowymi;

(10) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych żywności;

1. koryguje parametry technologiczne na podstawie otrzymanych wyników badań fizykochemicznych;

(13) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności;

1. zna przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności obowiązujące w danym zakładzie produkcyjnym;
2. wykonuje badania żywności zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarno-epidemiologicznymi i ochrony środowiska w danym zakładzie przemysłu spożywczego;

Treści nauczania

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujących podczas pracy w laboratorium.

Zasady organizacji pracy obowiązujących w laboratorium zakładu przetwórstwa spożywczego.

Sprzęt i aparatura laboratoryjna.

Zasady przeprowadzania oceny sensorycznej i organoleptycznej surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.

Zasady przeprowadzania analiz fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.

Dokumentacja laboratoryjna.

Planowane zadania

Badanie jakości półproduktów wyrobów cukierniczych trwałych.

W czasie produkcji wafli czekoladowych pobierz do badań laboratoryjnych próbkę ciasta waflowego. Przeprowadź badania organoleptyczne i fizykochemiczne. Porównaj z obowiązującymi normami zakładowymi. Zapisz wyniki w dzienniczku praktyk i wyciągnij wnioski.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Praktyka zawodowa powinna odbywać się w zakładach przetwórstwa spożywczego w poszczególnych jego działach.

Środki dydaktyczne

Wyposażenie zakładu przetwórstwa spożywczego.

Zalecane metody dydaktyczne

W czasie praktyk zawodowych wskazane jest stosowanie metody ćwiczeń praktycznych lub metody projektów.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie grupowej zróżnicowanej.

Propozycja kryteriów ocen i metod sprawdzenia efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się następujące metody kontroli efektów kształcenia:

— odpowiedzi ustne,

- obserwacja pracy słuchacza podczas wykonywania zadań na określonych stanowiskach pracy,
- sprawdziany praktyczne.

Obserwując czynności słuchaczy podczas wykonywania zadań zawodowych, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- organizację stanowiska pracy,
- prowadzenie badań organoleptycznych i fizykochemicznych: umiejętność pobierania próbek do badań, prowadzenie badań organoleptycznych i fizykochemicznych, prowadzenia zapisów badań w dzienniczku praktyk i prawidłowe wyciąganie wniosków z badań.
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań.

Dokonując oceny pracy słuchaczy należy uwzględnić również:

- zaangażowanie w realizację zadań zawodowych,
- odpowiedzialność za mienie powierzone na czas praktyki zawodowej,
- zdyscyplinowanie i punktualność,
- utrzymanie porządku na stanowisku pracy,
- współpracę w zespole podczas wykonywania zadań,
- systematyczne prowadzenia dziennika praktyk.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

9. LITERATURA

9.1. Prowadzenie działalności gospodarczej

Wykaz podręczników

Gorzelany T., Aue W., *Prowadzenie działalności gospodarczej*, WSiP, Warszawa 2013.

Lewandowska E., Noskowicz G., *Technika biurowa*, CKU Toruń 2010.

Młodzikowska D., Lundén B., *Jednoosobowa firma*, BLINFO, Gdańsk 2013.

Tylińska R., Wajgner M., *Podstawy działalności gospodarczej. Turystyka. Tom II*, WSiP 2015.

Portale internetowe

www.gofin.pl

www.infor.pl

www.mf.gov.pl

www.zus.pl

www.mpis.gov.pl

www.wiedza.cku.torun.pl

9.2. Język angielski zawodowy

Podręczniki:

Bilska B., Górską-Warsewicz H., Sawicka B., Tul-Krzyszczuk A. *Organizacja produkcji gastronomicznej*, WSiP Warszawa 2014.

Libbin J.D., O' Sullivan N., *seria Career paths: Agriculture*, Express Publishing 2011.

Mountford A., *English in Agriculture*, Oxford University Press, London 1984.

Taylor R., Field T., *Scientific Farm Animal Production* Pearson 2015.

Asafo-Adjei, RT; Collett, H; de Fontaine, J, *Focus Agricultural Sciences Grade 10 Learner's Book ePDF*, Pearson 2014.

Rață G., Sala F., Samfira I., *Agricultural English*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2012.

ENGLISH IN FOOD TECHNOLOGY

Artykuły dostępne na stronach internetowych:

www.sciencedaily.com

www.ptfos.unios.hr/en/images/stories/pdf/radovi/katedre/samostalne/eng/ENGLISH_IN_FOOD_TECHNOLOGY_1.pdf

Production and Manufacturing Vocabulary: www.thoughtco.com/production-and-manufacturing-1210152

Project-the food industry: www.youtube.com/watch?v=rGir4nZvwTU

The Business of Food: Encyclopedia of the Food and Drink Industries

<https://books.google.pl>

Aplikacje komputerowe:

Aplikacja Career Paths App Agriculture na komputery i urządzenia mobilne.

9.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy w przemyśle spożywczym

Dominik P., *BHP w branży gastronomicznej*, WSiP Warszawa 2016.

Szczęch K., Bukala W., *Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego*, WSiP Warszawa 2016.

9.4. Kompetencje personalne i społeczne

Krajewska A., *Kompetencje personalne i społeczne*, Wydawnictwo Ekonomik 2015.

9.5. Organizacja pracy zespołów

Flor I., *Organizowanie pracy małych zespołów*, Wydawnictwo Ekonomik 2015.

Makieta Z., Rachwał T., *Krok w przedsiębiorczość*, Nowa Era.

9.6. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie spożywczym

Dąbrowski A., *Podstawy techniki w przemyśle spożywczym*, Warszawa WSiP 2009.

9.7. Technologia żywności

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności*, abFormat 2010.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe tom 1*, abFormat 2011.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe tom 2*, abFormat 2012.

9.8. Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Towaroznawstwo spożywcze*, abFormat 2010.

9.9. Metody analizy żywności

Drzazga B., *Analiza techniczna w przemyśle spożywczym*, Warszawa WSiP 1988.

9.10. Organizacja produkcji wyrobów spożywczych

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności*, abFormat 2010.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe tom 1*, abFormat 2011.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe tom 2*, abFormat 2012.

9.11. Nadzór produkcji wyrobów spożywczych

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 1 Podstawy technologii żywności*, abFormat 2010.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 2 Technologie kierunkowe tom 1*, abFormat 2011.

Praca zbiorowa pod red. Ewy Czarnieckiej-Skubina, *Technologia żywności cz. 3 Technologie kierunkowe tom 2*, abFormat 2012.

9.12. Pracownia analizy żywności

Drzazga B., *Analiza techniczna w przemyśle spożywczym*, Warszawa WSiP 1988.

10. SPOSÓB I FORMA ZALICZENIA

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem.

- O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia testów sprawdzających.
- O zaliczeniu zajęć edukacyjnych w kształceniu praktycznym decyduje nauczyciel prowadzący te zajęcia na podstawie zaliczenia zadań praktycznych.
- Kwalifikacyjny kurs zawodowy uznaje się za zaliczony, jeżeli uczestnik uzyskał zaliczenie z wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych w kształceniu teoretycznym i praktycznym oraz uzyskał zaliczenie praktyki zawodowej przewidzianej w podstawie programowej dla danej kwalifikacji.
- Uczestnik kwalifikacyjnego kursu zawodowego, który otrzymał zaliczenie otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Zaświadczenie wydaje się w ciągu 14 dni od daty ostatnich zajęć na kursie.

11. KURSY UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

Dla kwalifikacji T.16 kursy umiejętności zawodowych mogą być wyodrębnione w zakresie:

L.p.	Zakres efektów	Przedmioty obejmujące wskazane efekty podstawy programowej	Liczba godzin kształcenia
1.	Efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	<ul style="list-style-type: none"> — Prowadzenie działalności gospodarczej, — Język angielski zawodowy, — Bezpieczeństwo i higiena pracy w przemyśle spożywczym, — Kompetencje personalne i społeczne, — Organizacja pracy zespołów, — Maszyny i urządzenia w przetwórstwie spożywczym, — Technologia żywności, — Surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze. 	410
2.	Pierwszej części efektów kształcenia wyodrębnionej w ramach kwalifikacji T.16 tj. Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych	<ul style="list-style-type: none"> — Metody analizy żywności, — Organizacja produkcji wyrobów spożywczych. 	85
3.	Drugiej części efektów kształcenia wyodrębnionej w ramach kwalifikacji T.16 tj. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	<ul style="list-style-type: none"> — Nadzór produkcji wyrobów spożywczych, — Pracownia analizy żywności. 	85
łącznie godzin			580

