



REKOMENDACJE DO PLANÓW I PROGRAMÓW NAUCZANIA

dla zawodu: technik inżynierii środowiska i melioracji

w branży: drogowa i inżynieryjno - instalacyjna

Warszawa 2018

Przedstawiam rekomendacje do planów i programów nauczania opracowane na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu **technik inżynierii środowiska i melioracji** oraz w oparciu o własne doświadczenia zawodowe i znajomość branży zawodowej.

I. Rekomendacje do programów nauczania

1. Nazwa i symbol cyfrowy zawodu

- ▶ **technik inżynierii środowiska i melioracji 311208**

2. Nazwa i symbol kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

- ▶ **DII.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska**
- ▶ **DII.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych**

3. Typ szkoły, w której odbywa się kształcenie w zawodzie

Branżowa Szkoła I i II Stopnia, KKZ (Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy).

4. Zalecany typ programu

Zaleca się realizację podstawy programowej poprzez **przedmiotowy program nauczania**.

Program przedmiotowy pozwala na realizację zajęć praktycznych w warunkach naturalnych lub nisko symulowanych bezpośrednio u pracodawców, na stanowiskach pracy oraz powoduje teoretyzowanie nauczanych przedmiotów. Obserwację i wykonywanie przyszłych zadań zawodowych w naturalnych warunkach lub na stanowiskach pracy wydzielonych do celów szkoleniowych. Pozwala na realizację zajęć praktycznych w warunkach symulowanych – w pracowniach szkolnych – wykonywanie ćwiczeń i różnych prac. Pozwala, także na realizację zajęć praktycznych w warsztatach szkoleniowych, będących integralną częścią szkoły, gdzie uczniowie nabywają umiejętności praktyczne poprzez wykonywanie zadań szkoleniowych w warunkach symulowanych i prac o charakterze instalacyjno-budowlanym – w zależności od potrzeb poszczególnych działów. Stosowanie programu przedmiotowego pozwala na równą, ciągłą pracę nauczycieli w roku szkolnym.

Program modułowy ogranicza możliwość nabycia umiejętności praktycznych u pracodawcy.

5. Zalecany rodzaj programu ze względu na układ treści

Rekomendujemy realizację programu nauczania w sposób **liniowy**.

Ten rodzaj programu systematyzuje wiedzę i lepiej przygotowuje do zdania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie. Każda następująca część materiału jest dalszym ciągiem poprzedniej,

6. Propozycje podziału na przedmioty/moduły oraz odpowiednio działy programowe/jednostki modułowe i treści kształcenia

Program przedmiotowy

Przedmioty	Liczba godzin	Działy programowe	Treści nauczania
1. Rysunek techniczny	15	1.1. Podstawy rysunku technicznego	<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje rysunków technicznych. – Wykreślanie figur geometrycznych. – Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne. – Przekroje rysunkowe. – Zasady wykonywania profili podłużnych. – Wymiarowanie. – Zasady sporządzania szkiców i schematów rysunkowych.
	15	1.2. Rysunek techniczny w inżynierii środowiska i melioracji	<ul style="list-style-type: none"> – Posługiwanie się dokumentacją techniczną inżynierii środowiska. – Posługiwanie się dokumentacją techniczną dotyczącą regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych. – Posługiwanie się planami zagospodarowania terenu budowy. – Posługiwanie się programami komputerowymi wspomagających realizację zadań zawodowych. – Posługiwanie się wytycznymi wykonywania i odbioru robót zawartymi w obowiązujących normach i przepisach. – Posługiwanie się katalogami technicznymi oraz dokumentacją techniczno – ruchową maszyn i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska i melioracji. – Sporządzanie specyfikacji technicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	80	2.1. Wody naturalne (powierzchniowe i podziemne)	<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje wód naturalnych. – Rodzaje i właściwości gruntów. – Metody określania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych. – Metody prognozowania opadów. – Prognozy pogody i ostrzeżenia. – Analiza przyczyn występowania powodzi. – Analiza stanów wód. – Skutki wezbrań cieków wodnych. – Metody usuwania skutków powodzi. – Działania odpowiednich służb w ochronie przeciwpowodziowej. – Regulacja cieków naturalnych i jej wpływ na środowisko przyrodnicze.. – Rodzaje pomiarów hydrotechnicznych i meteorologicznych. – Posługiwanie się mapami hydrograficznymi i mapami pogody.
	80	2.2. Gospodarka wodno - ściekowa	<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje systemów zaopatrzenia w wodę do celów społecznych i przemysłowych (technologicznych). – Metody uzdatniania wody dla celów spożywczych i

			<ul style="list-style-type: none"> – przemysłowych (technologicznych). – Systemy odprowadzania ścieków sanitarnych i przemysłowych. – Metody oczyszczania (podczyszczania) ścieków sanitarnych, wód opadowych i roztopowych oraz przemysłowych. – Zagospodarowanie wód opadowych. – Uwarunkowania związane z systemami kanalizacji ogólnospławnej.
	80	2.3. Grunty naturalne (leśne i rolne)	<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje gleb. – Klasyfikacja gleb. – Podział gleb według klas bonitacyjnych. – Zabiegi agrotechniczne w uprawie gleb. – Metody rekultywacji gleb.
	80	2.4. Gospodarka odpadami	<ul style="list-style-type: none"> – Podział odpadów. – Źródła pochodzenia odpadów. – Segregacja odpadów. – Urządzenia do załadunku i rozładunku odpadów. – Odbiór odpadów. – Metody bezpiecznego składowania odpadów – Metody przetwarzania odpadów. – Procedury postępowania z odpadami niebezpiecznymi. – Metody pozyskiwania energii i surowców wtórnych z odpadów
	80	2.5. Melioracja - odwadnianie i nawadnianie gruntów rolnych	<ul style="list-style-type: none"> – Agromelioracje wodne. – Mapy zagrożenia powodziowego. – Odwodnienia użytków rolnych. – Nawodnienia użytków zielonych. – Melioracje leśne. – Ewidencja sieci drenarskiej.
	80	2.6. Budowa i utrzymanie dróg dojazdowych	<ul style="list-style-type: none"> – Budowa dróg. – Przeznaczenie i klasyfikacja dróg dojazdowych do gruntów rolnych. – Materiały do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych. – Właściwości materiałów do budowy obiektów inżynierii środowiska. – Utrzymanie dróg.
	80	2.7. Bezpieczeństwo w robotach związanych z inżynierią środowiska i melioracją	<ul style="list-style-type: none"> – Czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne występujące w procesie pracy w branży budowlanej. – Instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce. – Wypadki przy pracy. – Pierwsza pomoc. – Bezpieczeństwo podczas wykonywania prac związanych z inżynierią środowiska i melioracją.
	30	3.1. Podstawy budownictwa i logistyki	<ul style="list-style-type: none"> – Materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych. – Źródła pozyskania i metody przechowywania (magazynowania) materiałów budowlanych. – Maszyny i środki transportu stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych. – Zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
	30	3.2. Organizacja i prowadzenie robót związanych z gospodarką wodno - ściekową	<ul style="list-style-type: none"> – Dobór materiałów, narzędzi, sprzętu i urządzeń do wykonania robót związanych z gospodarką wodno-ściekową. – Harmonogramy robót związanych z budową i utrzymaniem systemów wodno-ściekowych. – Budowa systemów wodociągowych. – Budowa systemów kanalizacyjnych. – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. – Budowa podczyszczalni wód opadowych i roztopowych. – Metody zabezpieczania i oznakowania terenu robót związanych z budową i eksploatacją systemów wodno-ściekowych. – Metody oceny jakości wykonanych robót

3. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	30	3.3. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową i utrzymaniem dróg dojazdowych	<p>związanych z budową i eksploatacją systemów wodno-ściekowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dobór materiałów, narzędzi, sprzętu i urządzeń do wykonania nawierzchni i utrzymania dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych. – Harmonogramy robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych. – Metody zabezpieczania i oznakowania terenu robót związanych z wykonywaniem i utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych. – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych.
	30	3.4. Organizacja i prowadzenie robót związanych z gospodarką odpadami	<ul style="list-style-type: none"> – Organizacja robót związanych z budową obiektów do przetwarzania i utylizacji odpadów. – Dokumentacja eksploatacyjna dla użytkowanych obiektów przetwarzania odpadów. – Organizacja robót związanych z konserwacją i remontami obiektów do przetwarzania i utylizacji odpadów. – Metody zapobiegania i usuwania skutków wystąpienia stanu awaryjnego (wycieku, pożaru) na obiektach zajmujących się gospodarką odpadami.
	30	3.5. Bezpieczeństwo podczas budowy i eksploatacji obiektów inżynierii środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – Ochrona przeciwpożarowa w przedsiębiorstwie budowlanym. – Środki gaśnicze. – Ergonomia. – Bezpieczeństwo i higiena pracy – podstawowe pojęcia, obowiązki pracodawcy i pracownicy. – Wpływ robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska na środowisko naturalne. – Przeglądy techniczne w robotach związanych z budową obiektów inżynierii środowiska.
4. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	30	4.1. Organizacja i prowadzenie robót związanych z wodami naturalnymi (powierzchniowe i podziemne)	<ul style="list-style-type: none"> – Regulacja cieków wodnych. – Obiekty przeciwpowodziowe. – Maszyny i urządzenia stosowane podczas regulacji cieków wodnych. – Maszyny i urządzenia stosowane podczas budowy systemów odwodnieniowych. – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów do regulacji cieków wodnych. – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów do ochrony przeciwpowodziowej.
	30	4.2. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów.	<ul style="list-style-type: none"> – Odwadnianie terenów zurbanizowanych. – Odwadnianie dróg, autostrad, lotnisk, dużych placów składowych i parkingów. – Systemy kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. – Maszyny i urządzenia stosowane podczas budowy systemów odwodnieniowych. – Urządzenia do podczyszczania ścieków opadowych i roztopowych. – Metody wprowadzania podczyszczonych wód opadowych do środowiska naturalnego. – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z budową instalacji i utrzymaniem obiektów do odwadniania terenów.
	30	4.3. Organizacja i prowadzenie robót związanych z melioracją - odwadnianiem i nawadnianiem gruntów rolnych	<ul style="list-style-type: none"> – Odwadnianie użytków rolnych. – Nawadnianie użytków zielonych i rolnych – Systemy drenarskie. – Melioracje przeciwerozyjne. – Maszyny i urządzenia stosowane w pracach melioracyjnych. – Obiekty budowlane i urządzenia stosowane w melioracji. – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z odwadnianiem i nawadnianiem gruntów rolnych.
	30	4.4. Organizowanie i prowadzenie robót	<ul style="list-style-type: none"> – Budowa stawów rybnych. – Maszyny i urządzenia stosowane podczas budowy

		związanych z wykonywaniem stawów rybnych	<p>stawów rybnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Obiekty budowlane i urządzenia stosowane podczas użytkowania stawów rybnych – Metody oceny jakości wykonanych robót związanych z budową stawów rybnych.
	30	4.5. Bezpieczeństwo w związanych z prowadzeniem robót melioracyjnych	<ul style="list-style-type: none"> – Ochrona przeciwpożarowa w przedsiębiorstwie budowlanym. – Środki gaśnicze. – Ergonomia. – Bezpieczeństwo i higiena pracy – podstawowe pojęcia, obowiązki pracodawcy i pracownicy. – Wpływ robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska na środowisko naturalne. – Przeglądy techniczne podczas prowadzenia robót melioracyjnych.
	15	4.6. Bezpieczeństwo podczas prowadzenia robót melioracyjnych	<ul style="list-style-type: none"> – Ochrona przeciwpożarowa w przedsiębiorstwie budowlanym. – Środki gaśnicze. – Ergonomia. – Bezpieczeństwo i higiena pracy – podstawowe pojęcia, obowiązki pracodawcy i pracownicy. – Wpływ robót związanych z budową obiektów i urządzeń melioracyjnych na środowisko naturalne. – Przeglądy techniczne w robotach związanych z budową obiektów i urządzeń melioracyjnych.
5. Podstawy kosztorysowania	30	5.1. Sporządzanie kosztorysów prac związanych z inżynierią środowiska i melioracją	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonywanie przedmiarów robót. – Posługiwanie się różnymi katalogami nakładu: robocizny, sprzętu i materiałów. – Posługiwanie się bazami cen: robocizny, sprzętu i materiałów. – Obsługa komputerowego programu do kosztorysowania robót budowlanych. – Metody weryfikacji i analizy kosztorysów szczegółowych, inwestorskich i ofertowych. – Tworzenia harmonogramów robót i określanie ścieżki krytycznej. – Opracowywanie zbiorczych zestawień kosztów i harmonogramów finansowych realizacji robót.
	35	5.2. Sporządzanie ofert dla prac związanych z inżynierią środowiska i melioracją	<ul style="list-style-type: none"> – Rozeznanie rynku zamówień publicznych i prywatnych w branży inżynierii środowiska i melioracji na poziomie lokalnym, krajowym i zagranicznym. – Tworzenie bazy danych dotyczącej cen ofertowych składanych w przetargach i rzeczywistych cen kontaktowych. – Analiza rynku dotycząca rzeczywistych terminów realizacji kontraktów. – Analiza trendów na rynku dotyczących cen robocizny, materiałów budowlanych i instalacyjnych, sprzętu i materiałów eksploatacyjnych – koszt materiałów pędnych. – Opracowywanie umów o podwykonawstwo, dostawy materiałów i sprzętu. – Opracowywanie ofert dla prac związanych z inżynierią środowiska i melioracją. – Analiza wyników przetargów.
6. Język obcy zawodowy w inżynierii środowiska i melioracji	15	6.1. Porozumiewanie się z inwestorami i współpracownikami w języku obcym	<ul style="list-style-type: none"> – Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące organizacji pracy. – Rozmowa zawodowa. – Zastosowanie zwrotów grzecznościowych. – Wydawanie poleceń. – Negocjowanie warunków umowy. – Porozumienie o współpracy. – Organizacja stanowiska pracy.
	15	6.2. Informacja o materiałach i technologiach	<ul style="list-style-type: none"> – Informacje zawarte na opisach materiałów budowlanych. – Obcojęzyczne instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. – Źródła informacji o materiałach budowlanych. – Wiedza o robotach budowlanych dostępna w zasobach internetowych.
7. Działalność	15	7.1. Podstawy formalno-prawne	<ul style="list-style-type: none"> – Podstawy działalności gospodarczej.

gospodarcza w inżynierii środowiska i melioracji		działalności gospodarczej	<ul style="list-style-type: none"> – Zasady planowania określonej działalności. Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa. – Formy pozyskiwania kapitału. – Rejestrowanie firmy. – Dokumentacja dotycząca podejmowania działalności gospodarczej. – Opodatkowanie działalności gospodarczej. Wydajność pracy. Systemy wynagrodzeń pracowników. Prawo pracy. – Obowiązki pracodawcy dotyczące ubezpieczeń społecznych. – Ubezpieczenia gospodarcze. – Etyka w biznesie.
	15	7.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa budowlanego	<ul style="list-style-type: none"> – Działania marketingowe. – Współpraca między przedsiębiorstwami budowlanymi. – Badanie i analizy rynku budowlanego. – Sporządzanie ofert przetargowych. – Prace biurowe.
8. Praktyka zawodowa	120	8.1. Procesy związane z budową i eksploatacją obiektów inżynierii środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – Organizacja stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rzeczywistych warunkach pracy. – Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas realizacji rutynowych zadań zawodowych. – Wykonywanie czynności związanych z budową obiektów inżynierii środowiska. – Wykonywanie czynności związanych z montażem urządzeń i instalacji związanych z inżynierią środowiska. – Wykonywanie prób i sprawdzeń wykonanych obiektów budowlanych i instalacji. – Uczestniczenie w odbiorach technicznych i przekazaniu do eksploatacji wykonanych obiektów budowlanych i instalacji. – Wykonywanie czynności związanych z planowanymi remontami budowli i obiektów inżynierii środowiska. – Wykonywanie czynności związanych z usuwaniem awarii budowli i obiektów inżynierii środowiska. – Umiejętność neutralizacji zagrożeń dla środowiska naturalnego związanych z wystąpieniem awarii instalacji związanych z inżynierią środowiska.
	120	8.2. Procesy realizacji robót melioracyjnych i ich eksploatacją	<ul style="list-style-type: none"> – Organizacja stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rzeczywistych warunkach pracy. – Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas realizacji rutynowych zadań zawodowych. – Wykonywanie czynności związanych z budową urządzeń melioracyjnych. – Wykonywanie prób i sprawdzeń wykonanych urządzeń melioracyjnych. – Uczestniczenie w odbiorach technicznych i przekazaniu do eksploatacji wykonanych urządzeń melioracyjnych.. – Wykonywanie czynności związanych z planowanymi remontami urządzeń melioracyjnych. – Wykonywanie czynności związanych z usuwaniem awarii urządzeń melioracyjnych. – Umiejętność neutralizacji zagrożeń dla środowiska naturalnego związanych z wystąpieniem awarii urządzeń melioracyjnych.

7. Ogólna charakterystyka celów kształcenia/kluczowe umiejętności absolwenta

Absolwent w zawodzie **technik inżynierii środowiska i melioracji** zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami przygotowany będzie do organizowania i prowadzenia robót związanych z budową obiektów gospodarki wodnej. Analizuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej i na jej podstawie opracowuje harmonogramy robót wodno-inżynierskich oraz kieruje bezpośrednio pracami związanymi z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodnej. Zajmuje się nadzorem nad ich eksploatacją, konserwacją, remontami i modernizacją. Ponadto zajmuje się także organizowaniem i prowadzeniem robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami. Kolejnym elementem pracy zawodowej jest organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych. Technik inżynierii środowiska i melioracji jest przygotowany do organizowania i prowadzenia robót związanych z regulacją cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych. Przygotowany jest także do wykonywania zadań zawodowych związanych z odwadnianiem i nawadnianiem użytków rolnych. Organizuje także wszelkie roboty związane z wykonaniem stawów rybnych.

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik inżynierii środowiska i melioracji** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

w zakresie kwalifikacji:

DII.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska

- 1) organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej;
- 2) organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami;
- 3) organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych

w zakresie kwalifikacji:

DII.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

- 1) organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych;
- 2) organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów;
- 3) nawadnianie użytków rolnych;
- 4) organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych.

Absolwent w tym kierunku zatrudniony zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami jest przygotowany do podejmowania pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się budową obiektów gospodarki wodnej, najczęściej w PGW Wody Polskie.

8. Rekomendowane procedury osiągnięcia szczegółowych celów kształcenia

- cykliczne spotkania pracodawców i nauczycieli (wymiana doświadczeń, werbalizacja oczekiwań) w celu dostosowywania prowadzonego przez szkoły kształcenia ogólnego i zawodowego do potrzeb nowoczesnej gospodarki,
- przyjmowaniu uczniów na praktyczną naukę zawodu (poznanie rzeczywistych warunków pracy, kształtowanie umiejętności zawodowych bezpośrednio na stanowisku pracy) przez firmy budowlano – instalacyjne, produkcyjne oraz przedsiębiorstwa wodno - kanalizacyjne,
- udział pracodawców w egzaminach potwierdzających kwalifikacje w zawodzie oraz tworzeniu zadań egzaminacyjnych,
- pomoc uczniom w nabywaniu dodatkowych nieobjętych programem szkolnym, a przydatnych w przedsiębiorstwach, umiejętności i uprawnień zawodowych,
- pomoc nauczycielom w aktualizowaniu i doskonaleniu kompetencji zawodowych (staże dla nauczycieli),
- współorganizowanie wycieczek edukacyjnych krajowych i zagranicznych, wizyty w obiektach infrastruktury melioracyjnej, szkolenia branżowe u producentów i dostawców technologii dla budownictwa wodnego i melioracji,
- szkolenia z obsługi maszyn budowlanych stosowanych w budownictwie wodnym i melioracji,
- klasy patronackie (modernizacja bazy i wyposażenia szkoły, stypendia naukowe, itp.)

9. Rekomendacje dotyczące realizacji praktycznej nauki zawodu: zajęć praktycznych i praktyk zawodowych

Praktyczna nauka zawodu powinna być dostosowana do potrzeb nowoczesnej gospodarki z uwzględnieniem zapotrzebowania na specjalistów na rynku pracy. Podczas zajęć uczeń powinien osiąść kluczowe umiejętności dla zawodu: **technik inżynierii środowiska i melioracji**. Z punktu widzenia przyszłego rozwoju zawodowego wskazany jest udział uczniów w praktykach organizowanych w firmach wykonawczych, gdzie uczniowie mogą podczas realizacji rzeczywistych zadań zawodowych rozwinąć umiejętności związane z obsługą urządzeń i obiektów budownictwa wodnego.

Praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i praktycznego oraz u pracodawców posiadających nowoczesny park maszynowy takich, jak: firmy, zakłady związane z budownictwem wodnym i melioracją.

Korzystną z punktu widzenia rozwoju zawodowego oraz szans na zatrudnienie uczniów na rynku pracy będzie praktyczna nauka zawodu w firmach budowlanych, zajmujących się budownictwem wodnym, gdzie uczeń może powiązać zdobyte w toku nauczania szkolnego wiadomości z realnym procesem produkcji i wykonaniu konkretnego zadania lub budowy obiektu gospodarki wodnej.

10. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące programu nauczania

Osiągnięcie szczegółowych celów kształcenia nie powinno ograniczać się jedynie do współpracy z pracodawcami na lokalnym rynku pracy. Poszerzanie wiedzy i umiejętności należy osiągać poprzez aplikowanie do programów edukacyjnych finansowanych

z Europejskich Funduszy Społecznych. Programy te umożliwiają organizację staży i wizyt studyjnych zagranicznych dla uczniów i nauczycieli w trakcie, których aktualizują oni i pogłębiają swoją wiedzę, umiejętności zawodowe oraz podnoszą poziom kwalifikacji praktycznych oraz dydaktycznych. Mają też możliwość zapoznania się z nowymi technologiami, maszynami oraz poznają trendy rozwojowe w branży. Urozmaicają one warsztaty dydaktyczne i pozwalają doskonalić język obcy jeżeli chodzi o klasyczną konwersację i słownictwo zawodowe.

II. Rekomendacje do planu nauczania

1. Podział na przedmioty/moduły w kształceniu zawodowym wraz z określaniem liczby godzin.

Lp.	Przedmiot/moduł	Liczba godzin
1.	Rysunek techniczny	30
2.	Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	560
3.	Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	150
4.	Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	150
5.	Podstawy kosztorysowania	65
6.	Język obcy zawodowy w inżynierii środowiska i melioracji	30
7.	Działalność gospodarcza w inżynierii środowiska i melioracji	30
8.	Praktyka zawodowa	240

2. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące planu nauczania

W zawodzie technik inżynierii środowiska przedmioty powinny być prowadzone w odpowiednio wyposażonych pracowniach. Praktyka zawodowa powinna być realizowana w klasie III w wymiarze 6 tygodni w roku szkolnym.