

УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ – ПЛОВДИВ
UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES – PLOVDIV
ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ TECHNICAL FACULTY

Приет с решение на АС (Протокол № 21/07.07.2017 г.)
Актуализиран с решение на АС (Протоколи № 33/01.06.2018 г. и
№ 47/01.07.2019 г.)

Утвърждавам,

Ректор:

(проф. д-р инж. К. Динков)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност: шифър 2-08

„МАШИНИ И АПАРАТИ ЗА ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА И
БИОТЕХНОЛОГИЧНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ“

C U R R I C U L U M

of Programme: Code 2-08

„MACHINES AND APPARATUS FOR FOOD & BIOTECHNOLOGICAL
INDUSTRY“

Професионална област: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
Professional Field: **5. TECHNICAL SCIENCE**

Професионално направление: **5.1. МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО**
ISCED 2013 – Code: **071 ENGINEERING AND ENGINEERING TRADES**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**
Education and Qualification Degree: **MASTER**

Професионална квалификация: **МАШИНЕН ИНЖЕНЕР**
Professional Qualification: **MECHANICAL ENGINEER**

Срок на обучение: **2 години**
Programme Duration: **2 years**

Форма на обучение: **РЕДОВНА, ЗАДОЧНА, ДИСТАНЦИОННА***
Mode of Training: **FULL-TIME, PART-TIME, DISTANCE LEARNING***

Пловдив, 2017 година

I. КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Обща характеристика. Завършилите специалността „Машини и апарати в хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост“ (МАХВБП) получават диплома за висше образование, ОКС „магистър“ и професионална квалификация „машинен инженер-магистър по МАХВБП“. Продължителността на обучение е две години (четири семестъра), при завършена ОКС „професионален бакалавър“ по специалност от същото професионално направление или „бакалавър“ („магистър“) по специалност от друго професионално направление, при редовна и задочна форма на обучение. Получените знания, умения и компетенции съответстват на Ниво 7 от Националната квалификационна рамка на Република България.

2. Изисквания към подготовката на специалистите. Да притежават достатъчен обем от теоретични знания и практически умения по основните за техническите направления дисциплини, на ниво изискуемите образователни степени.

3. Професионални знания. Машинният инженер-магистър по МАХВБП притежава теоретични и практически знания, специализирани в областта на:

- машините и апаратите за механична и хидравлична обработка на хранителни, вкусови и биопродукти (чистачни машини, миячни калибратори, сортировачки, резачки, дробилки, мелници, дезинтегратори, смесители, преси, хомогенизатори, сепаратори, филтри, центрофуги, мембранни инсталации);
- хладилните машини, топлинни и масообменни апарати, технологични съоръжения и инсталации за охлаждане, замразяване, технологично климатизиране, топлинна и криогенна обработка на хранителни, вкусови и биопродукти;
- машините-автомати за дозиране, пълнене, затваряне, опаковане, етикетирание, нареждане в групови опаковки, палетизатори, депалетизатори и транспортни системи;
- комплексните механизирани поточни технологични линии и инсталации за преработване на хранителни, вкусови и биопродукти; машините и технологиите на хранителното, вкусовото и биотехнологичното машиностроене, машините и апаратите за очистване на отпадъчни води и въздух, биореакторите и др..

4. Професионални умения. Завършилите специалността придобиват умения на машинен инженер, като:

- конструктор на машини, съоръжения, оборудване за хранително-вкусовата и биотехнологичната промишленост;
- проектант на технически системи и технологични поточни линии в предприятията от хранително-вкусовата и биотехнологичната промишленост, складови стопанства, опаковъчни цехове, логистични центрове и др.
- експерт и консултант по въпросите касаещи машините и съоръженията в МАХВБП при проектантска дейност, в съда, в министерства и други държавни, общински, кооперативни организации и фирми;
- изпитвател на машини и оборудване в Изпитвателни лаборатории;
- научен сътрудник в научни институти и ВУЗ;
- преподавател в професионални гимназии;

- организатор на производствени дейности, поддръжане и ремонт на машини и оборудване в производствата на машини, апарати и храни;

- ръководител на екипи за работа в: конструкторски отдели, машинно-ремонтни и енергийни отдели; изпитвателни лаборатории; фирми и групи занимаващи се с производство, монтаж, ремонт и сервиз на машини, изследователски отдели, опаковъчни цехове, учебни центрове и др.

5. Компетентности.

5.1. Самостоятелност и отговорност.

Натрупаните знания в областта на машинното инженерство, позволяват на инженер-магистрите по МАХВБП да поемат и изпълняват точно, коректно и отговорно задачи от висше инженерно естество – анализ на съществуващи обекти и синтез на нови.

5.2. Компетентности за учене.

Машинният инженер-магистър по МАХВБП от професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“ умее да оценява познанията и уменията си и да идентифицира потребности от нови знания. Завършилите специалността са с висока степен на самостоятелност в процесите на усвояване на нови знания и изследователско-развойни умения, в съответствие с динамичното развитие на машините, апаратите, оборудването и техническите системи.

5.3. Комуникативни и социални компетентности.

Машинният инженер-магистър по МАХВБП придобива умения да представя ясно и достъпно собствени схващания и формулировки на проблеми и възможни решения пред обща и специална аудитория. В състояние е да комуникира и работи в екип със специалисти от други технически и нетехнически области, при интердисциплинарност на проблемите и задачите.

5.4. Професионални компетентности.

Машинният инженер-магистър по МАХВБП притежава професионални компетентности да събира, обработва и анализира специализирана информация, необходима за решаването на сложни технически проблеми. Използва широк спектър от знания и източници на информация в нов контекст. Извършва обосновани преценки и намира правилни решения в сложна среда. Демонстрира способности на адекватно поведение и взаимодействие в професионална и или специализирана среда. Решава проблеми в условия на недостатъчна налична информация. Способен е да инициира промени и да управлява процесите на развитие в сложни условия.

6. Професионална реализация.

Машинните инженер-магистъри по МАХВБП могат да се реализират като конструктори, проектанти, експерти, изследователи, консултанти, научни сътрудници, преподаватели в училища и ВУЗ, организатори и ръководители екипи за работа в: конструкторски отдели, производствени цехове, машинно-ремонтни и енергийни отдели; изпитвателни лаборатории; фирми и групи занимаващи се с производство, монтаж, ремонт и сервиз на машини, изследователски отдели, опаковъчни цехове, учебни центрове и др.

II. ФОНД УЧЕБНО ВРЕМЕ за ОКС "МАГИСТЪР"

II. ФОНД УЧЕБНО ВРЕМЕ (седмици) ОКС „магистър“ – 2 година

Учебна година	Аудиторна заетост		Изпитни сесии след		Опознавателна практика		Учебна практика		Преддипломен стаж		Държавен изпит/Дипломна работа		Всичко за учебната година		
	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	подготовка	провеждане	уч. заетост	ваканции	общо
I	15	15	4 (1)	5	—	—	—	—	—	—	—	—	39	13	52
II	15	10	4 (1)	3	—	—	—	—	—	3	3 (12)	1	39	1	40

III. УЧЕБЕН ПЛАН – CURRICULUM
СПЕЦИАЛНОСТ “МАХВБП”
SPECIALITY “MACHINES AND APPARATUS FOR FOOD INDUSTRY”
Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР, 2 годишно редовно обучение
Qualification degree – MASTER, full time
I курс, I семестър (15 седмици) – I course, I semester (15 weeks)

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/О Exams/ Current Mark	КП/КР Projects		
1.	28.07	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка - I част	60	30	-	30	И	-	5	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatments 1
2.	22.04	Приложна геометрия и инженерна графика – I	60	30	-	30	ТО	КР	7	Applied Geometry and Engineering Graphics I
3.	28.22	Опаковъчна техника и технологии	60	30	-	30	И	-	5	Packaging Equipment and Technology
4.	28.04	Помпи, компресори и вентилатори	60	30	-	30	И	-	5	Pumps, Compressors and Ventilators
5.	27.18M	Топлинна и масообменна техника	60	30	-	30	И	-	5	Heat and Mass Transfer Engineering
6.	28.16	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка – проект	30	-	-	30	-	КП	4	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatment (project)
		ОБЩО:	330	150	-	180	4/1	1/1	31	TOTAL

I курс, II семестър (15 седмици) – I course, II semester (15 weeks)

7.	28.13	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка –II част	60	30	-	30	И	-	5	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatments 2
8.	28.17	Диагностика и ремонт на машини и апарати в хранително-вкусовата промишленост	45	30	-	15	И	КР	6	Diagnostics and Repair of Machinery in the Food Industry
9.	28.29	Хладилни машини	60	30	-	30	И	-	5	Refrigeration Engineering
10.	10.50	Обща технология на хранителните продукти	45	30	-	15	ТО	-	4	Technology of food products
11.	28.14	Автоматизация и роботизация на производството	45	30	-	15	И	-	5	Automation and Robotics in Industry
12.	28.09	КАД-КАМ - системи	60	30	-	30	ТО	-	5	Computer Aided Design
		ОБЩО:	315	180	-	135	4/2	0/1	30	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	645	330	-	315	8/3	1/2	61	TOTAL FOR YEAR

II курс, III семестър (15 седмици) – II course, III semester (15 weeks)

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS	
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/ТО Exams/ Current Mark	КП/КР Projects			
1.	28.110	Компютърни методи за анализ на процеси и обекти в хранително-вкусовата промишленост	60	30	-	30	И	КР	5	Computer basic methods for analysis of objects and processes in food industry	
2.	28.90	Инженерен експеримент	45	30	-	15	ТО	-	4	Engineering experiment	
3.	28.66	Машини - автомати	45	30		15	И		4	Automatic machines	
4.	28.19	Технологични поточни линии в хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост	60	30	-	30	И	-	5	Industrial lines	
5	28.97	Специални машини и апарати за хранителната, биотехнологичната и фармацевтичната промишленост	60	30	-	30	И	-	5	Special machines and apparatuses for food, biotechnological and pharmaceutical industry	
6.	28.101	Машини автомати - проект	30	-	-	30	-	КП	2	Individual research Work	
7.	28.89	Изследователски проект	30	-	-	30	-	КП	2	Individual Research Work	
8.		Избираема I (1 от 2)								Optional I (1 from 2)	
	11.91 20.50	1. Управление на проекти 2. Бизнес комуникации и преговори	45	30	15	-	ТО		3	1. Project management 2. Business, communications and negotiations	
9.	11.72 20.46	Управление на иновациите - факултативна	(45)	(30)	(15)	-	(ТО)		(3)	Control of Innovations - Facultative	
		ОБЩО	375	180	15	180	4/2	2/1	30	TOTAL	

II курс, IV семестър (10 седмици) – II course, IV semester (10 weeks)

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредит и Credits - ECTS	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	ИТО Exams/ Current Mark	КП/КР Projects		
10.	28. 107	Инсталации в хранително-вкусовата промишленост	60	30	-	30	И	-	4	Equipment in food industry
11.	28.88	Приложна хидродинамика	60	30	-	30	И	-	4	Applied Fluid Dynamics
12.	28.36	Изпитване на машини, апарати и съоръжения за хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост	60	30		30	И		4	Testing of Machines and Apparatus
13.		Избираема II (1 от 2)*								Optional II (1 from 2)
	23.18 11.90	1. Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране 2. Бизнес предприемачество	45	30	15	-	ТО		3	1. Business, marketing analysis and forecasting 2. Business Entrepreneurship
14.	28.47	Преддипломен стаж	(90)	-	-	(90)	И	-	3	Pre-graduation Practice
15.	28.45	Дипломна работа / проект	(450)	-	-	(450)	И	-	15	Final Thesis Preparation
		ОБЩО	225	120	15	90	5/1	0/0	33	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	600	300	30	270	9/3	2/1	63	TOTAL FOR YEAR

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – CURRICULUM
СПЕЦИАЛНОСТ “МАХВБП” - SPECIALITY “MACHINES AND APPARATUS FOR FOOD INDUSTRY”
Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР, 2 годишно задочно обучение
Qualification degree – MASTER, part time
I курс, I семестър – I course, I semester

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminar s	Практ. Practical	И/О Exams/ Current Mark	КП/КР Projects		
1.	28.07	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка - I част	30	15	-	15	И	-	5	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatments 1
2.	22.04	Приложна геометрия и инженерна графика – I	30	15	-	15	ТО	КР	7	Applied Geometry and Engineering Graphics I
3.	28.22	Опаковъчна техника и технологии	30	15	-	15	И	-	5	Packaging Equipment and Technology
4.	28.04	Помпи, компресори и вентилатори	30	15	-	15	И	-	5	Pumps, Compressors and Ventilators
5.	27.18M	Топлинна и масообменна техника	30	15	-	15	И	-	5	Heat and Mass Transfer Engineering
6.	28.16	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка – проект	15	-	-	15	-	КП	4	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatment (project)
		ОБЩО:	165	75	-	90	4/1	1/1	31	TOTAL

I курс, II семестър – I course, II semester

7.	28.13	Машини и апарати за механична и хидравлична обработка –II част	30	15	-	15	И	-	5	Machines and Apparatuses for Mechanical and Hydraulic Treatments 2
8.	28.17	Диагностика и ремонт на машини и апарати в хранително-вкусовата промишленост	23	15	-	8	И	КР	6	Diagnostics and Repair of Machinery in the Food Industry
9.	28.29	Хладилни машини	30	15	-	15	И	-	5	Refrigeration Engineering
10.	10.50	Обща технология на хранителните продукти	23	15	-	8	ТО	-	4	Technology of food products
11.	28.14	Автоматизация и роботизация на производството	23	15	-	8	И	-	5	Automation and Robotics in Industry
12.	28.09	КАД-КАМ - системи	30	15	-	15	ТО		5	Computer Aided Design
		ОБЩО:	159	90	-	69	4/2	0/1	30	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	324	165	-	159	8/3	1/2	61	TOTAL FOR YEAR

II курс, III семестър –II course, III semester

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS	
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/ТО Exams/ Current Mark	КП/КР Projects			
1.	28.110	Компютърни методи за анализ на процеси и обекти в хранително-вкусовата промишленост	30	15	-	15	И	КР	5	Computer basic methods for analysis of objects and processes in food industry	
2.	28.90	Инженерен експеримент	23	15	-	8	ТО	-	4	Engineering experiment	
3.	28.66	Машини - автомати	23	15		8	И		4	Automatic machines	
4.	28.19	Технологични поточни линии в хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост	30	15	-	15	И	-	5	Industrial lines	
5.	28.97	Специални машини и апарати за хранителната, биотехнологичната и фармацевтичната промишленост	30	15	-	15	И	-	5	Special machines and apparatuses for food, biotechnological and pharmaceutical industry	
6.	28.101	Машини автомати - проект	15	-	-	15	-	КП	2	Individual research Work	
7.	28.89	Изследователски проект	15	-	-	15	-	КП	2	Individual Research Work	
8.		Избираема I (1 от 2)*								Optional I (1 from 2)	
	11.91 20.50	1. Управление на проекти 2. Бизнес комуникации и преговори	22	15	8	-	ТО		3	1. Project management 2. Business, communications and negotiations	
9.	11.72 20.46	Управление на иновациите - факултативна	(23)	(15)	(8)	-	(ТО)		(3)	Control of Innovations - Facultative	
		ОБЩО	189	90	8	91	4/2	2/1	32	TOTAL	

II курс, IV семестър– II course, IV semester

№	Шифър на катедрата, дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредит и Credits - ECTS	SUBJECTS	
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	ИТО Exams/ Current Mark	КП/КР Projects			
10.	28. 107	Инсталации в хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост	30	15	-	15	И	-	4	Equipment in food industry	
11.	28.88	Приложна хидродинамика	30	15	-	15	И	-	4	Applied Fluid Dynamics	
12.	28.36	Изпитване на машини, апарати и съоръжения за хранително-вкусовата и биотехнологична промишленост	30	15		15	И		4	Testing of Machines and Apparatus	
13.		Избираема II (1 от 2)*								Optional II (1 from 2)	
	23.18 11.90	1. Бизнес анализи и маркетингово прогнозиране 2. Бизнес предприемачество	22	15	8	-	ТО		3	1. Business, marketing analysis and forecasting 2. Business Entrepreneurship	
14.	28.47	Преддипломен стаж	(90)	-	-	(90)	И	-	3	Pre-graduation Practice	
15.	28.45	Дипломна работа / проект	(450)	-	-	(450)	И	-	15	Final Thesis Preparation	
		ОБЩО	113	60	8	45	5/1	0/0	33	TOTAL	
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	302	150	16	136	9/3	2/1	65	TOTAL FOR YEAR	

V. СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебният план включва изискваните от ЗВО (чл. 41) задължителни и избираеми дисциплини, както и практическа подготовка, и отговаря на изискванията на Наредбата за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища - ECTS. Учебният план е за обучение на студенти, завършили бакалавърска степен от друго направление.

Общото натоварване на целия курс на обучение е показано както следва:

№	Вид натоварване	Хорариум	Брой
1	Задължителна заетост	1245	-
2	Преддипломен стаж	90	1
3	Курсови проекти	90	3
4	Курсови работи	-	3
5	Изпити	-	17
6	Текущи оценки	-	6
7	Дипломна работа / проект	-	1
8	Дистанционно обучение	-	-

VI. ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ

Специалността е акредитирана от НАОА.

Студентите от специалността се обучават в среда, отговаряща на равнището на съвременното висше образование. Тя включва:

- провеждане на лекции, семинарни и практически занятия в учебната база на УХТ-Пловдив;
- работа в специализирани учебно-научни лаборатории на катедрите от професионалното направление;
- работа в компютърни зали на и катедрите от професионалното направление;
- осигурен е достъп до лабораториите за извънаудиторната дейност, наличната материална база и интернет;
- използват се интензивни методи за обучение;
- работа със съвременни софтуерни продукти ;
- практическа подготовка в учебно-производствените звена на УХТ-Пловдив, предприятия от системата на ХВП и други промишлени отрасли.
- осигурена е възможност за работа по научно-изследователски проекти и използване на ресурсите на Научно-изследователската лаборатория, при УХТ-Пловдив;
- спорт, отдих и почивка в спортен комплекс при УХТ-Пловдив и спортно-оздравителен лагер на язовир "Батак".

VII. НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Осъществява се на основа на:

- собствен библиотечен фонд, към катедрите от професионалното направление;
- документални фондове и справочно-библиографски пособия в библиотеката на УХТ, с използване на специализиран библиотечен софтуер;
- информационни продукти на съвременни носители;
- среда за електронно обучение;
- междубиблиотечно и международно книгозаемане;
- достъп до новоизлязла техническа и специална литература посредством книжарницата на УХТ.
- справочно-информационната дейност, чрез достъп до електронни бази данни.

Учебният план е приет на заседание на Катедрен съвет (Протокол №10/05.06.2017 г.)

Учебният план е актуализиран на заседание на Катедрен съвет (Протоколи N° 4/19.03.2018г. и № 5/10.05.2019)

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет (Протокол №19/15.06.2017 г.)

Учебният план е актуализиран на заседание на Факултетен съвет (Протокол № 26/29.03.2018 г. и № 37/30.05.2019г.)

РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА "МАХВП":

/проф. д-р инж. Ст. Стефанов/

ДЕКАН НА ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ:

/проф. д-р инж. В. Рашева/