

Министерски съвет  
брой: 96, от дата 2.12.2016 г. Официален раздел / МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ стр.51  
Постановление № 318 от 24 ноември 2016 г. за приемане на Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ и на Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“

#### ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 318 ОТ 24 НОЕМВРИ 2016 Г.

за приемане на Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ и на Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“

#### МИНИСТЕРСКИЯТ СЪВЕТ ПОСТАНОВИ:

**Чл. 1.** Приема Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“.

**Чл. 2.** Приема Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“.

#### Заключителни разпоредби

§ 1. Постановлението се приема на основание чл. 9, ал. 3, т. 5 от Закона за висшето образование.

§ 2. Постановлението влиза в сила от учебната 2017 – 2018 г.

Министър-председател: **Бойко Борисов**

За главен секретар на Министерския съвет: **Веселин Даков**

#### НАРЕДБА

за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“

#### Раздел I

#### Общи положения

**Чл. 1.** С наредбата се определят държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“.

**Чл. 2.** (1) Висше образование в образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ се придобива във висше училище в съответствие с изискванията на Закона за висшето образование, Наредбата за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“, приета с Постановление № 162 на Министерския съвет от 2002 г. (обн., ДВ, бр. 76 от 2002 г.; попр., бр. 85 от 2002 г.; изм. и доп., бр. 79 от 2003 г.), и на тази наредба.

(2) Обучението съответства на ниво 6Б от Националната квалификационна рамка.

(3) Формата на обучение по специалностите е редовна или задочна.

**Чл. 3.** Приемането на студенти за обучение по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ се извършва при условия и по ред, утвърдени с правилниците на висшите училища при спазване на изискванията на чл. 68 от Закона за висшето образование.

**Чл. 4.** (1) Обучението на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ е с продължителност не по-малко от 4 години и с минимален хорариум 2400 часа и води до придобиване на не по-малко от 240 кредита.

(2) Лицата, които се обучават по индивидуален учебен план и са придобили изискуемите 240 кредита, имат право да завършат обучението си преди срока по ал. 1.

**Чл. 5.** (1) Обучението включва теоретична и практическа подготовка.

(2) Теоретичната подготовка се осъществява чрез задължителни, избираеми и факултативни учебни дисциплини под формата на лекции, семинарни и практически упражнения.

(3) Практическата подготовка се осъществява чрез:

1. разработване на курсови задачи и проекти;
2. практически стаж по специализиращи дисциплини с общ хорариум не по-малък от 90 часа;
3. преддипломен стаж по специалността с продължителност не по-малко от 60 часа;
4. разработване на дипломна работа.

(4) Избираемите и факултативните учебни дисциплини и техният хорариум се определят от висшето училище, като хорариумът на факултативните учебни дисциплини не може да надхвърля 10 на сто от общата аудиторна заетост.

**Чл. 6.** (1) Обучението завършва със защита на дипломна работа.

(2) Защитата на дипломната работа се провежда пред изпитна комисия, в състава на която влизат не по-малко от трима хабилитирани преподаватели от висшето училище в съответното професионално направление. В комисията могат да се включват и до две хабилитирани лица от други висши училища, специалисти от Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране, както и други специалисти от професионалната област.

(3) Съставът на комисията по ал. 2 се определя със заповед на ректора на висшето училище.

**Чл. 7.** Студентите, изпълнили задълженията си по учебен план, разработен в съответствие с тази наредба, и защитили успешно дипломна работа, получават диплома за завършено висше образование на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ и професионална квалификация „инженер“ съобразно завършената специалност.

## Раздел II

### Образователни изисквания за части „Конструктивна“ и „Организация и изпълнение на строителството“

**Чл. 8.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Конструктивна“ и „Организация и изпълнение на строителството“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г. (обн., ДВ, бр. 64 от 2002 г.; Решение № 10827 на Върховния административен съд от 27 ноември 2003 г. – бр. 106 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 32 и 94 от 2005 г.).

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – строителни конструкции“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания по:

1. математика;
2. информационни технологии;
3. строителна механика;
4. статическо и динамично изследване на строителни конструкции;
5. приложение на строителните материали, технологии и механизация;
6. проектиране на строителни конструкции;
7. технология и организация на строителния процес.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации;
2. осъществяване на техническо ръководство на строежи;
3. ръководство и организация на производствена дейност на строителни фирми;
4. участие в административното обслужване на инвестиционния процес.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране, организация и изпълнение на сгради и съоръжения;
2. поддържане и експлоатация на сгради и съоръжения.

**Чл. 9.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	300
3.	Строителна механика	370
4.	Проектиране на строителни конструкции	700
5.	Строителни материали	150

6.	Земна механика и фундаване	110
7.	Технология и механизация на строителството	110
8.	Организация и управление на строителството	105
	Общо:	2145

### Раздел III

#### Образователни изисквания за части „Водоснабдяване и канализация“, „Хидротехническа“ и „Хидромелиоративна“

**Чл. 10.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Водоснабдяване и канализация“ на инвестиционните проекти се осъществява в училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – водоснабдяване и канализация“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. природни науки, математика и информационни технологии;
2. теоретична механика, съпротивление на материалите и строителна механика;
3. инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундаване, геодезия;
4. приложение на строителните материали и машини;
5. организиране и управление на строителството;
6. хидравлика и хидрология;
7. водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения;
8. водоснабдителни и канализационни инсталации в сгради;
9. пречистване на природни и отпадъчни води;
10. експлоатация на ВиК системи, обекти, съоръжения и съоръжения за третиране на битови отпадъци.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации;
2. осъществяване на техническо ръководство на строежи на ВиК системи и съоръжения;
3. организиране и ръководство на производствена дейност на строителни фирми;
4. контрол и управление на качеството на строителството и на строителните материали;
5. участие в административното обслужване на инвестиционния процес.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране, организация и изпълнение на ВиК мрежи, съоръжения и пречиствателни станции и технологии на пречистването за питейни и отпадъчни води;
2. поддържане и експлоатация на ВиК мрежи, съоръжения и пречиствателни станции;
3. участие в административното обслужване на инвестиционния процес.

**Чл. 11.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
	Природни науки, математика и информатика	300
	<i>Общинженерни дисциплини</i>	
1.	Базови инженерни дисциплини (теоретична механика, съпротивление на материалите, строителни материали, геодезия, инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундаване, сградостроителство)	570
2.	Строителни конструкции (строителна механика, стоманобетон и масивни конструкции, стоманени и дървени конструкции)	270
3.	Икономика, организация и управление на строителството	120

	Специализиращи дисциплини	
1.	Хидравлика, хидрология, помпи и помпени станции	210
2.	Водоснабителни мрежи и съоръжения, пречистване на питейни води	180
3.	Канализационни мрежи и съоръжения, пречистване на отпадъчни води	180
4.	Сградни водоснабителни, пожарогасителни и канализационни инсталации	105
5.	Автоматизация на водоснабителни и канализационни системи, експлоатация на водоснабителни и канализационни системи, екология и опазване на околната среда	90
6.	Други специализиращи дисциплини	135
	Общо:	2160

**Чл. 12.** Висшите училища не осъществяват обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Хидротехническа“ и „Хидромелиоративна“ на инвестиционните проекти.

#### Раздел IV

#### Образователни изисквания за част „Електрическа“

**Чл. 13.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от секция „Електротехника, автоматика, съобщителна техника“ по част „Електрическа“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация поне по едно от професионалните направления „Електротехника, електроника и автоматика“, „Комуникационна и компютърна техника“ и „Енергетика“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „електроинженер“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Физика, Теоретична електротехника, Механика, Електротехнически материали, Техническа безопасност, Електроника, Машинни елементи и механизми, Основи на конструирането и САД системи, Информатика и чуждозиково обучение и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална електроинженерна подготовка, включваща знания по Електрически машини и апарати, Електрически мрежи и системи, Електроснабдяване и електрообзавеждане, Техника на високите напрежения и осигуряваща необходимата база за разкриване на физиката на основните процеси при производството, преноса и разпределението на електрическата енергия;

3. специализираща електротехническа подготовка, включваща знания по Електрическа част на централи и подстанции, Автоматизация на електрозадвижването, Осветителна и инсталационна техника, Роботизирани системи, Електрически транспорт, Регулиране и управление на преходни процеси, Електромагнитна съвместимост, Проектиране на електрически централи и подстанции, електропроводи, ел. транспорт, Комуникационни технологии и Компютърни технологии, която е предпоставка за формиране на базови знания в областта на електротехническите науки и проектиране на системообразуващите елементи и системи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. работа със специализиран софтуер за проектиране на електротехнически съоръжения/комуникационна техника, провеждане на електрически измервания, ползване на нормативни документи, справочна и каталожна литература, разработка и използване на техническа, офертна и други видове документация в областта на електротехническите съоръжения/комуникационната техника;

2. изпълнение на проектантски задачи и за участие в проектантски колективи в областта на електротехническите съоръжения/комуникационната техника.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране, организиране и управление на производство;

2. монтаж, експлоатация и ремонт на електроснабителни мрежи, електротехнически съоръжения и станции;

3. поддръжане и експлоатация на електроснабителни мрежи, електротехнически съоръжения и станции.

**Чл. 14.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	300
3.	Теоретична електротехника	90
4.	Специализиращи дисциплини (електротехнически/комуникационни и компютърни)	1200
	Общо:	1890

#### Раздел V

### Образователни изисквания за части „Отопление, вентилация, климатизация, хладилна техника, топлоснабдяване и газоснабдяване“ и „Енергийна ефективност“

**Чл. 15.** (1) Обучението на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Топлоснабдяване, отопление, вентилация, климатизация, хладилна техника“ и „Енергийна ефективност“ на инвестиционните проекти се осъществява в акредитирани висши училища в професионално направление „Енергетика“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „енергиен инженер“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Химия, Физика, Материалознание, Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Електротехника и електроника, Основи на конструирането и САД системи, Информатика, Теория на механизмите и машините и чуждозиково обучение и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална топлотехническа подготовка, включваща знания по Механика на флуидите, Термодинамика и Топлопренасяне и осигуряваща необходимата база за разкриване на физиката на основните енергопреобразуващи и преносни процеси;

3. специализираща топлотехническа подготовка, в която основно място заемат дисциплините Отоплителна техника, Хладилна техника, Топло- и масообменни системи, Климатизация на въздуха, Промислена вентилация и обезпрашаване, Хладилни инсталации, Топлоснабдяване и газоснабдяване, Топлинно стопанство, Топлообменни апарати, Регулиране и управление на топлинни процеси, Възобновяеми енергийни източници; тя е предназначена за получаване на знания и умения за реализиране, анализ и управление на конкретни енергопреобразуващи процеси, технологии и системи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. прилагане на съвременни методи и средства за проектиране и конструиране на елементи, агрегати и системи за осигуряване на микроклимата в сгради, охлаждане и замразяване, топло- и масообменни технологични процеси, оползотворяване енергията на нетрадиционни и възобновяеми източници, оценка на енергийната ефективност и потенциала за намаляване на разходите за енергия;

2. творчески подход и новаторство при решаване на нестандартни задачи в проектирането, монтажа, експлоатацията и ремонта на гореизброените топлотехнически системи.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. творчество и инициативност при организиране и управление на процеса на проектиране и оценяване на техническата, икономическата и екологичната ефективност на топлотехнически системи;

2. участие в процеси на интегрирано планиране и проектиране;

3. събиране, класифициране, оценяване и интерпретиране на данни с цел решаване на конкретни задачи и изготвяне на техническа документация;

4. работа с европейски и национални стандарти, национални приложения и норми;

5. формулиране и представяне на идеи, казуси и решения;

6. преценяване на необходимостта от повишаване на собствената професионална квалификация и допълнително обучение на екипа.

**Чл. 16.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум е, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)

1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	270
3.	Фундаментални по специалността	
	Механика на флуидите, Термодинамика, Топлопренасяне	230
4.	Специализиращи дисциплини	
	Топлообменни апарати	45
	Хидравлични и пневматични машини	45
	Горивна техника и технологии	45
	Хладилна техника	60
	Отоплителна техника	90
	Климатизация на въздуха	90
	Хладилни инсталации	90
	Промислена вентилация и обезпращаване	60
	Топлоснабдяване и газоснабдяване	60
	Топлинно стопанство	45
	Възобновяеми източници на енергия	45
	Регулиране и управление на топлинни процеси	45
	Топлотехнически измервания и уреди	30
	Общо:	1550

#### Раздел VI

#### Образователни изисквания за част „Геодезическа“

**Чл. 17.** Висшите училища не осъществяват обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Геодезическа“ на инвестиционните проекти.

#### Раздел VII

#### Образователни изисквания за част „Технологична“

**Чл. 18.** В зависимост от спецификата на различните технологии – обект на инвестиционно проектиране, и като се отчита специфичното обучение на инженери в различни професионални направления към част „Технологична“, се поставя доуточняващото наименование в скоби, определящо съответната компетентност.

**Чл. 19.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Проектиране на дървообработващи и мебелни предприятия)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Горско стопанство“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по технология на дървесината“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Физика, Химия, Теоретична механика, Металознание, Машинни елементи, Съпротивление на материалите, Техническо документиране и взаимозаменяемост, Информационни технологии, Промислена топлотехника, Електротехника и електроника, Промислена екология и охрана на труда;

2. фундаментална подготовка в областта на професионално направление „Горско стопанство“, специалност Технологии на дървесината, включваща знания по Дървесинознание, Рязане на дървесината и режещи инструменти, Хидротермично обработване на дървесината, Дървообработващи машини, Вътрешнозаводски транспорт, Автоматика и автоматизация на

дървообработващата и мебелната промишленост, Организация и планиране на дървообработващата и мебелната промишленост;

3. специализираща подготовка в областта на технологиите за обработване на дървесината и материалите на дървесна основа, където основно място заемат дисциплините, даващи знания по Технология на материалите от масивна дървесина, Технология на фурнира и слоестата дървесина, Технология на плочите от дървесни частици, Технология на материалите от дървесни влакна, Конструиране на мебели, Технология на мебелите, Специални производства на изделия от дървесина, Технологично проектиране на предприятия от дървообработващата и мебелната промишленост.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. хидротермичното обработване на дървесината, за технологиите на производство на фасонирани материали, полуфабрикати, детайли и изделия от масивна дървесина, за технологиите за производство на фурнир и слоеста дървесина, производство на плочи от дървесни частици, плочи от дървесни влакна, композиционни материали и други изделия от дървесина;

2. прилагане на методите на конструиране и на технологиите за производство на мебели, врати, прозорци и сглобяеми къщи и други изделия от дървесина и дървесни материали в интериора;

3. рязане на дървесината и дърворежещи инструменти, конструкциите, задвижването, експлоатацията и поддържането на дърворежещите машини и съоръжения, отоплението и вентилацията, вътрешнозаводския транспорт, автоматиката и автоматизацията на технологичните процеси, икономиката;

4. проектиране на технологични процеси в предприятията на дървообработващата и мебелната промишленост и организацията и управлението на дървообработващите и мебелните предприятия при съблюдаване на промишлената екология и охраната на труда.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности от инженерите по „Технология на дървесината“:

1. изпълнение на всички базови инженерно-технически дейности в практиката на отрасъла „Дървообработваща и мебелна промишленост“;

2. организиране и управление на производствени участъци, цехове и технологичните процеси и цялостното производство в дървообработващите и мебелните предприятия;

3. настройване, ремонт, монтаж и експлоатация на дървообработващите и мебелните машини, съоръжения и вътрешнозаводски транспорт;

4. създаване на условия за спазване на технологичните режими, ефективно използване на суровините, материалите и енергията при производството на качествена продукция;

5. разработване и внедряване на нови конструкции и технологии за производство на мебели и други изделия от дървесина.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалността „Технология на дървесината“ от професионално направление „Горско стопанство“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 20.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Автоматика и информационни технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Електротехника, електроника и автоматика“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по ... (съответната специалност)“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Физика, Техническа механика, Техническо чертане, Химия, Аналитична химия, Физикохимия, Производствена безопасност;

2. фундаментална подготовка в областта на професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, включваща знания по Електротехника, Електроника, Цифрова техника, Електрически измервания, Теория на управлението, Микропроцесорна техника, Цифрова техника, Информатика, Процеси и апарати, Основи на химичните и металургичните технологии;

3. специализираща подготовка в областта на автоматиката и информационните технологии, където основно място заемат дисциплините, даващи знания по Контролно-измервателна техника, Технически средства за автоматизация, Автоматизация на технологични процеси, Проектиране на системи за управление, Компютърни системи за управление, Идентификация, Информационни технологии в управлението, Методи за експериментални изследвания, Методи за оптимизация, Моделиране на технологични процеси, Въведение в компютърните мрежи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. правилно използване на контролно-измервателните уреди и технически средства за автоматизация на процеси и производства;

2. проектиране и настройка на системи за управление;

3. прилагане на методи за експериментални изследвания и моделиране на процеси и обекти на управление;

4. определяне на оптимални технологични режими;

5. работа с основни програмни продукти в областта на автоматиката и информационните технологии;

6. въвеждане, адаптиране и поддръжка на програмни продукти и системи в областта на автоматиката и информационните технологии;

7. избор и въвеждане на компютърното оборудване.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. приспособяване към нуждите на промишлеността, инженеринговите организации, информационните технологии и бизнес информационните системи;

2. планиране, проектиране, изграждане и експлоатация на системи за автоматизация, информационни, регулиращи и управляващи системи от различен мащаб в големи, средни и малки предприятия;

3. поемане на самостоятелно ръководство на задачи, свързани както с технологична реконструкция, така и с автоматизацията на разнородни промишлени и други обекти и системи;

4. обработване и анализиране на разнородна промишлена, икономическа и финансова информация, както и разработване на софтуер за решаване на различни задачи от областта на автоматиката и информационните технологии;

5. извършване на сервизни функции в областта на автоматиката и информационните технологии в широк кръг промишлени и непромишлени предприятия, банки и офиси на фирми;

6. участие в технически преговори, оферирание и технико-икономически анализи.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 21.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Инженерни материали и технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Материали и материалознание“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по ... (съответната специалност)“.

(3) Чрез обучението се придобиват знания по общоинженерни дисциплини, фундаментални дисциплини в областта на инженерните материали и материалознанието и специализиращи дисциплини в областта на технологиите за синтез, получаване и преработване на инженерните материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), описани в приложение № 1.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Инженерни материали и технологии)“ на инвестиционните проекти;

2. разчитане и изготвяне на технически чертежи, документация, инструкции за употреба, както и на експертни становища за нови и съществуващи проекти;

3. контрол на качеството на технологиите, свързани с получаване и преработване на инженерни материали (метални, силикатни, полимерни и полупроводникови материали) и продукти;

4. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;

5. прилагане на технологиите и методите за синтез, получаване, обработване на инженерни материали;

6. прилагане на методи за анализ, характеризиране и контрол на инженерните материали на етапите на производство, приложение и научноизследователска дейност;

7. анализиране и оценяване на състава, структурата и свойствата на инженерните материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), въз основа на което да взема оптимални решения при избор на най-подходящ материал на метална основа за дадено приложение;

8. проектиране на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани със съответните технологии за синтез, получаване и обработване на различните видове инженерни материали;

9. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. използване на технологиите и методите за синтез, получаване, обработване и характеризация на инженерни материали на сгради и съоръжения;

2. изпълнение на проекти, свързани с проектирането на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани със съответните технологии за синтез, получаване и обработване на различните видове инженерни материали;

3. поддържане и експлоатация на съществуващи инвестиционни технологични проекти, проектиране и участие във възстановителни проекти;

4. прилагане на новите нетрадиционни технологии за синтез на материали за специални приложения, нужното оборудване и възможностите за управление на процесите;

5. прилагане на класическите аналитични и основните инструментални методи за контрол на използваните при съответните технологични процеси изходни суровини, междинни продукти и крайна продукция;

6. прилагане на методите за оценка на влиянието на експлоатационните условия върху поведението на материалите;

7. вземане на оптимални решения при избор на най-подходящ инженерен материал за дадено приложение;

8. управление на производствата и вземане на оптимални решения при екологичен мениджмънт;

9. оценяване на ситуации и производствен риск при използването на метални материали.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Материали и материалознание“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 22.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Газоснабдяване“ (по отношение на магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации) на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Проучване, добив и обработка на



полезни изкопаеми“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по..... (съответната специалност)“.

(3) Обучението осигурява:

1. общата инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Химия, Физика, Материалознание, Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Електротехника и електроника, Основи на конструирането и CAD системи, Информатика, Теория на механизмите и машините, Технология на машиностроенето и чуждоезиково обучение и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка, включваща знания по Механика на флуидите, Термодинамика и ДВГ, Топлотехника и други предмети и осигуряваща необходимата база за разкриване на физиката на основните енергопреобразуващи и преносни процеси;

3. специализираща подготовка, в която основно място заемат дисциплините Топло- и масообменни системи и апарати, Вентилация и димоотвеждане, Газоснабдяване, Газова техника, Машини и съоръжения за добив и транспорт на газ, Топлинно стопанство, Възобновяеми енергийни източници (биогаз); тя е предназначена за получаване на знания и умения за реализиране, анализ и управление на конкретни процеси, технологии и системи в областта на горивните, газовите и пречиствателните технологии.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. прилагане на съвременни методи и средства за проектиране и конструиране на елементи и системи за магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации, топло- и масообменни технологични процеси, оползотворяване енергията на нетрадиционни и възобновяеми източници (биогаз), проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на газове, течни и твърди отпадъци;

2. творчески подход и новаторство при решаване на нестандартни задачи в проектирането, монтажа, експлоатацията и ремонта на горейзброените системи.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. творчество и инициативност при организиране и управление на процеса на проектиране и оценяване на техническата, икономическата и екологичната ефективност, посочени в ал. 4;

2. участие в процеси на интегрирано планиране и проектиране;

3. събиране, класифициране, оценяване и интерпретиране на данни с цел решаване на конкретни задачи и изготвяне на техническа документация;

4. работа с европейски и национални стандарти, национални приложения и норми;

5. формулиране и представяне на идеи, казуси и решения;

6. преценяване на необходимостта от повишаване на собствената професионална квалификация и допълнително обучение на екипа.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 23.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Металургия)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионално направление „Металургия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-металург“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Химия, Аналитична химия, Физика, Физикохимия, Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Производствена безопасност, Техническо чертане, Информатика и чуждоезиково обучение и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на металургията, включваща знания по Металознание, Теория на металургичните процеси, Металургична топлотехника, Обработване на металите чрез пластична деформация, Термично обработване на металите, Металолееене, Металургия на желязото, Металургия на цветните метали и Металургични агрегати и съоръжения и осигуряваща необходимата база за разкриване и познаване на физичните основи и технологичните представи на металургичните процеси и технологии в добивните и преработващите металургични производства;

3. специализираща подготовка в областта на металургията и инженерното инвестиционно проектиране, където основно място заемат дисциплините, даващи знания за технологиите, агрегатите и съоръженията, свързани с добиването на черни и цветни метали и сплави, леенето им и преработването им чрез процеси на пластична деформация и термично обработване до готово изделие, както и за проектирането на тези технологии и агрегати, цехове, възли и съоръжения.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. експлоатация, проектиране и управление на технологични процеси, агрегати и съоръжения в добивната и преработващата металургия, както и в леярството;

2. изчисляване и проектиране на елементи, агрегати и системи за обезпечаване на металургичните технологии, агрегати и съоръжения при оптимални енергийни и материални разходи, при спазване на изискванията за най-добри налични техники и спазване на нормативната уредба и стандарти в областта на металургията и свързаните с нея области;

3. реализиране на технологични изчисления, разработване на спецификации на технологичното оборудване, обяснителни записки по отношение на технологията, разработване на технологични схеми и чертежи, планове и разреза;

4. разчитане и ползване на проектите по другите части на инвестиционния проект;

5. решаване на инженерни задачи в металургичния отрасъл – добивната и преработващата металургия, съоръженията и агрегатите в черната и цветната металургия, леенето на метали;

6. организиране, управление на производството, управление на качеството, монтаж и експлоатация на технологии, съоръжения и агрегати в металургичния отрасъл.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации, свързани с технологиите, агрегатите и съоръженията в добивната и преработващата металургия, както и в металолеенето;

2. проектиране, организиране, експлоатиране, внедряване и управление на технологии, агрегати и съоръжения в металургичния при спазване на нормативната уредба, стандартите в областта на металургичния, инженерното проектиране, екологията и енергийната и технологичната ефективност, отчитайки изискванията за прилагане на най-добрите налични техники;

3. ръководене, организиране и реализиране на производствена дейност в металургични и машиностроителни фирми.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Металургия“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 24.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Химични технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионално направление „Химични технологии“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-химик“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Топлотехника, Производствена безопасност и Информатика и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на Химичните технологии, включваща знания по Математика, Физика, Неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия с инструментални методи, Физикохимия;

3. специализираща подготовка в областта на Химичните технологии и инженерното инвестиционно проектиране, където основно място заемат дисциплините, свързани с проектирането на технологии, агрегати и съоръжения, свързани с химичното инженерство, с безопасност на производствата, биоенергийни технологии и биопродукти, с производството на: целулоза и хартия, полимери, текстил и кожи, продукти на финия органичен синтез, горива и смазочни материали, стъкло, керамика и свързващи вещества, неорганични вещества и електрохимични производства, на полиграфични процеси; включват се дисциплините: Процеси и апарати, Основи на химичните и металургичните технологии, Специализиращи дисциплини в съответната област от Химичните технологии.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. реализиране на технологични изчисления, разработване на спецификации на технологичното оборудване, обяснителни записки по отношение на технологията и нейните технико-икономически показатели, разработване на технологични схеми и чертежи, планове и разреза;

2. проектиране на технологични процеси в химичните технологии, конструиране на елементи, агрегати и системи за обезпечаване на химичните технологии, агрегати и съоръжения при оптимални енергийни и материални разходи – при спазване на изискванията за най-добри налични техники;

3. проектиране на почистващи съоръжения, осигуряващи необходимите екологични показатели на производството;

4. подготвяне на технологични задания за всички останали инженерни части на проекта, въз основа на които се извършва проектирането им;

5. организиране, управление на производството, управление на качеството, монтаж и експлоатация на технологии, съоръжения и агрегати в химикотехнологичните производства.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации, свързани с технологиите, агрегатите и съоръженията в химичната промишленост;

2. проектиране, организиране, експлоатиране, внедряване и управление на технологии, агрегати и съоръжения в металургичния при спазване на нормативната уредба, стандартите в областта на металургичния, инженерното проектиране, екологията и енергийната и технологичната ефективност и при отчитане на изискванията за приложение на най-добрите налични техники;

3. инженерно проектиране в областта на химичните технологии при спазване на нормативната уредба, наредбите, правилниците и стандартите в областта на инженерното проектиране при осигуряване на сигурност, надеждност и функционалност на проекта, гарантиране на опазването на околната среда, енергийната и технологична ефективност и при отчитане на изискванията за приложение на най-добрите налични техники.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Химични технологии“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 25.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична“ („Биотехнологии“ и „Биомедицинско инженерство“) на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Биотехнологии“.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-биотехнолог“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Топлотехника, Производствена безопасност, Информатика, Процеси и апарати и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на биотехнологиите, включваща знания по Математика, Физика, Неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия с инструментални методи, Физикохимия, Микробиология, Биохимия, Генетика и Молекулярна биология;

3. специализираща подготовка в областта на биотехнологиите (Биокатализа, Индустриални биотехнологии, Биотехнологични методи в екологията, Технология на биотрансформациите и др.).

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. реализиране на технологични изчисления;

2. разработване на спецификации на технологичното оборудване;

3. разработване на технология и нейните технико-икономически показатели.

(5) Обучението осигурява придобиване на компетентности за:

1. познаване и прилагане на технологии, основаващи се на биокатализирани и биотрансформационни реакции, включващи процеси в традиционните химични отрасли, като целулозно-хартиената промишленост, текстилната промишленост, производството на полимерни материали и биогорива;

2. инженерно проектиране в отраслите, ориентирани към хранителната, козметичната, фармацевтичната промишленост, селското стопанство и опазването на околната среда, а също и в областта на биомедицинското инженерство.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Биотехнологии“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 26.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Общо инженерство или Екология и опазване на околната среда)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Общо инженерство“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-еколог“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, полагаща основите на инженерното образование, която включва учебни дисциплини, като Математика, Техническа механика, Топлотехника, Електротехника и електроника, Информатика, Неорганична и органична химия, Физикохимия, Аналитична химия, чужди езици;

2. фундаментална подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща основни познания относно химикотехнологичните и металургичните производства – потенциални източници на замърсяване на околната среда; необходимите знания се получават при изучаването на дисциплините „Основи на химичните и металургичните технологии“, „Процеси и апарати“, „Моделиране и оптимизация на технологични обекти“, „Производствена безопасност и анализ на риска“, „Автоматизация на производството“, „Основи на биотехнологиите“, „Възобновяеми източници на енергия“, „Екологични проблеми при горивни процеси“, „Екологични проблеми на металургичните производства“;

3. специализираща подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща необходимите знания по климатология и хидрология, устойчиво развитие, методи за наблюдение, оценка и управление на качеството на околната среда; необходимите знания се получават при изучаването на дисциплините „Екологичен мониторинг“, „Екологичен одит и оптимални решения в опазването на околната среда“, „Екология и устойчиво развитие“, „ОВОС и екологично законодателство“, „Безотпадъчни технологии и жизнен цикли на материалите“, „Замърсяване и пречистване на въздуха“, „Замърсяване и пречистване на води“, „Мениджмънт на твърдите отпадъци“, „Замърсяване и възстановяване на почви“, „Симулиране на разпространението на замърсители“.

(4) Обучението осигурява придобиване на умения за:

1. извършване на мониторинг на състоянието на околната среда;

2. извършване на анализ на емисиите на замърсители в околната среда;

3. извършване на анализ и оценка на въздействието на замърсителите върху качеството на околната среда;

4. използване на методи и средства за управление на качеството на околната среда.

(5) Обучението осигурява придобиване на компетентности за:

1. изготвяне на екологични оценки на инвестиционни предложения;

2. изготвяне или оценка на доклади за ОВОС;

3. проектиране/управление на системи и устройства за опазване на околната среда;

4. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на води;

5. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за третиране на битови и промишлени отпадъци;

6. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на отпадъчни газове;

7. проектиране/управление на дейности по рекултивация и възстановяване на почви.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Общо инженерство“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

#### Раздел VIII

#### Образователни изисквания за част „Пожарна безопасност“

**Чл. 27.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Пожарна безопасност“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация в професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер – пожарна безопасност“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. висша математика, физика, химия, информатика;
2. строителна механика;
3. съпротивление на материалите, теоретична механика, машинни елементи;
4. строителни материали и поведението им при високи температури;
5. проектиране на пожарната безопасност на сгради, съоръжения и обекти;
6. организация и управление на пожарната безопасност в строителството;
7. подготовка на сградите, обектите и съоръженията за пожарогасене и спасяване.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации;
2. осъществяване на техническо ръководство на пожарното обезопасяване на сгради, съоръжения и обекти;
3. организиране и ръководство на производствена дейност на фирми, осъществяващи пожарно обезопасяване;
4. извършване контрол и управление на качеството на строителството и на строителните материали;
5. участие в административното обслужване на инвестиционния процес.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. инженерно проектиране в областта на пожарната безопасност при спазване на нормативната уредба, осигуряване на безопасност, надеждност и функционалност на проекта и гарантиране на опазването на живота и здравето на хората, имуществото и околната среда, при отчитане на изискванията за ефективност и ефикасност;

2. проектиране, организация, изпълнение и внедряване на технологии, агрегати и съоръжение в областта на пожарната безопасност;

3. осъществяване на контрол на пожарната безопасност в процеса на проектиране, изграждане и експлоатация на сгради, съоръжения и обекти.

**Чл. 28.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	450
2.	Общоинженерни дисциплини	200
3.	Строителна механика	150
4.	Пожаротехнически дисциплини	300
5.	Пожаротактически дисциплини	400
6.	Проектиране на пожарната безопасност на сгради, обекти и съоръжения	500
7.	Организация и управление на пожарната безопасност в строителството	105
	Общо:	2105

#### Раздел IX

#### Образователни изисквания за част „Транспортно строителство и транспортни съоръжения“

**Чл. 29.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Транспортно строителство“, „Конструктивна за транспортни съоръжения“ и „Организация и изпълнение на строителството“ на инвестиционните проекти се осъществява

във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – по транспортно строителство“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания по:

1. математика;
2. информационни технологии;
3. строителна механика;
4. приложение на строителните материали, технология и механизация;
5. проектиране и строителство на пътища, жп линии, метро, трамваи, пристанища и улици;
6. определяне на транспортното натоварване на пътищата и жп линиите;
7. технология и организация на транспортното строителство;
8. проектиране и строителство на транспортни съоръжения – мостове, тунели, подпорни стени и др.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации;
2. извършване на техническо ръководство на обекти в транспортно строителство;
3. извършване на ръководство и организация на производствената дейност на транспортностроителните фирми;
4. провеждане на инвеститорски и строителен надзор;
5. изпълнение на административни дейности в пътната администрация.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране, организиране и изпълнение на транспортното строителство;
2. поддържане на транспортната инфраструктура;
3. организация и безопасност на движението.

**Чл. 30.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	220
3.	Строителна механика	250
4.	Проектиране и строителство на жп линии, гари, пътища, аеродруми и транспортни съоръжения	800
5.	Проектиране на строителни конструкции	400
6.	Строителни материали	90
7.	Земна механика и фундаване	105
8.	Технология и механизация	45
9.	Организация и управление на строителството	90
	Общо:	2300

#### Раздел X

#### Образователни изисквания за част „Минно дело, геология и екология“

**Чл. 31.** (1) Висшите училища не осъществяват обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по професионално направление „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ за специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Геология“ на инвестиционните проекти.

(2) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от секция „Минно дело, геология и екология“ се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионални направления „Архитектура, строителство и геодезия“ и „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(3) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 2, получават професионална квалификация „инженер по... (съответната специалност)“.

(4) Обучението осигурява придобиването на знания:

1. в областта на техническите и технологичните науки;
2. в областта на хидрогеологията, инженерната геология и подземното строителство;
3. в областта на минното дело, геологията и опазването на околната среда;
4. по специализиращи дисциплини в областта на стопанските науки, свързани с инвестиционното проектиране.

(5) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. извършване на проучвателна, проектантска, конструкторска, технологична и управленска дейност във всички приложни и научни области, свързани с хидрогеоложките и инженерно-геоложките проучвания;
2. извършване на изследователска, проектантска, конструкторска, технологична и управленска дейност в минната промишленост или в подземното строителство;
3. извършване на изследователска и проектантска дейност в областта на екологията при геоложки проучвания, в подземното строителство и минната промишленост;
4. проектиране, организация, ръководство и контрол на всички дейности в подземното строителство и в минната промишленост.

(6) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране чрез използване на най-съвременни методи за хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни работи;
2. проектиране, организиране и управление на дейности в подземното строителство и в минната промишленост;
3. проектиране, организиране и управление на всички дейности и процеси, свързани с подземното строителство, проучванията и минната промишленост;
4. контролиране на прилагането на съвременни методи в областта на приложната екология.

**Чл. 32.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	300
3.	Дисциплини в областта на геологията и хидрогеологията	400
4.	Скална и земна механика	70
5.	Строителни конструкции	60
6.	Технологии за геоложки проучвания	250
7.	Технологии и организация в строителството	75
8.	Екология	45
	Общо:	1500

#### Допълнителна разпоредба

§ 1. „Общоинженерни дисциплини“ са дисциплини, осигуряващи познания в инженерни области, необходими за обучението по дадена специалност.

#### Преходни и заключителни разпоредби

§ 2. Студентите, приети преди влизането в сила на наредбата, продължават и завършват обучението си по учебните планове и условия, при които са приети.

§ 3. Наредбата се приема на основание чл. 9, ал. 3, т. 5 от Закона за висшето образование и влиза в сила от учебната 2017/2018 г.

Част „Техно- логична“	Професио- нално направ- ление	Професио- нална квалифи- кация	Групи дисциплини/дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
Проек- ране на дърво- обработ- ващи и мебелни пред- приятия	„Горско стопан- ство“	„инже- нер по техно- логия на дървеси- ната“	<i>Общи инженерни дисциплини</i>	850
			– Математика	
			– Физика	
			– Химия	
			– Теоретична механика	
			– Металознание	
			– Машинни елементи	
			– Съпротивление на материалите	
			– Техническо документиране и взаимозаменяемост	
			– Информационни технологии	
			– Промислена топлотехника	
			– Електротехника и електроника	
			– Промислена екология и охрана на труда	
			<i>Фундаментални дисциплини в областта на технология на дървесината</i>	750
			– Дървесинознание	
			– Рязане на дървесината и режещи инструменти	
			– Хидротермично обработване на дървесината	
			– Дървообработващи машини	
			– Вътрешнозаводски транспорт	
			– Автоматика и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост	
			– Организация и планиране на дървообработващата и мебелната промишленост	
			<i>Специализирани дисциплини</i>	850
			– Технология на материалите от масивна дървесина	
			– Технология на фурнира и слоестата дървесина	
			– Технология на плочите от дървесни частици	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология на материалите от дървесни влакна</li> <li>– Конструирание на мебели</li> <li>– Технология на мебелите</li> <li>– Специални производства на изделия от дървесина</li> <li>– Технологично проектиране на предприятия от дървообработващата и мебелната промишленост</li> </ul>	
			Общо:	2450
Автоматика и информационни технологии	„Електро-техника и автоматика“	„инженер“	<p><i>Общоинженерни дисциплини</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Числени методи</li> <li>– Приложна статистика</li> <li>– Физика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Обща химия</li> <li>– Аналитична химия с индустриални методи</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	850
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на автоматиката и информационните технологии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Информатика</li> <li>– Електротехника</li> <li>– Електроника</li> <li>– Цифрова техника</li> <li>– Електрически измервания</li> <li>– Теория на управлението</li> <li>– Микропроцесорна техника</li> <li>– Процеси и апарати</li> <li>– Основи на химичните и металургичните технологии</li> </ul>	900



			<p><i>Специализираци дисциплини</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматизация на технологични процеси</li> <li>– Технически средства за автоматизация</li> <li>– Проектиране на системи за управление</li> <li>– Моделиране на технологични процеси</li> <li>– Компютърни системи за управление</li> <li>– Информационни технологии в управлението</li> <li>– Контролно-измервателна техника</li> <li>– Методи за експериментални изследвания</li> <li>– Методи за оптимизация</li> <li>– Идентификация</li> </ul>	550
			Общо:	2300
Инже- нерни мате- риали и техно- логии	„Мате- риали и мате- риало- знание“	„инже- нер“	<p><i>Общоинженерни дисциплини</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul> <p><i>Фундаментални дисциплини в областта на инженерните материали и материалознанието</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Аналитична химия с инструментални методи</li> <li>– Преносни процеси</li> <li>– Кристалография</li> <li>– Структурен анализ</li> </ul>	850
				900

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Корозионна устойчивост на материали</li> <li>– Материалознание</li> <li>– Метални материали/металознание</li> <li>– Силикатни материали</li> <li>– Полимерни материали</li> <li>– Полупроводникови материали</li> </ul>	
			<i>Специализирани дисциплини в съответната област, засягаща технологиите за синтез, получаване и преработване на инженерни материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), тяхното проектиране и проектирането на агрегати и съоръжения</i>	550
			Общо:	2300
Газо- снабдя- ване (по отно- шение на маги- стрален пренос, селищ- но и промиш- лено газо- снабдя- ване и сградни газови инста- лации)	„Проуч- ване, добив и обра- ботка на полез- ни изко- паеми“	„инже- нер по..... (съответ- ната специал- ност)“	<i>Общоинженерни дисциплини</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Химия</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Съпротивление на материалите</li> <li>– Екология и опазване на околната среда</li> <li>– ТММ с машинни елементи</li> <li>– Технология на машиностроенето</li> </ul>	850
			<i>Фундаментални дисциплини по специалността</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Механика на флуидите</li> <li>– Термодинамика и ДВГ</li> <li>– Подготовка на минерални суровини и горива за промишлено и битово използване</li> <li>– Топлотехника</li> <li>– Основи на конструирането и CAD системи</li> <li>– Осветителна и инсталационна техника</li> <li>– Машини и съоръжения за добив и транспорт на нефт и газ</li> </ul>	850

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технически измервания и измервателни уреди</li> <li>– Защитни метални покрития</li> <li>– Инструментални методи за анализ на газове</li> </ul>	
			<p><i>Специализирани дисциплини в съответната област, засягаща газовата, горивната и пречиствателната техника и технологиите и проектирането на елементи и системи за магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации, топло- и масообменни технологични процеси, оползотворяване енергията на нетрадиционни и възобновяеми източници (биогаз), проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на газове, течни и твърди отпадъци</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Топлоснабдяване и горивна техника и технологии</li> <li>– Газоснабдяване и газова техника и технологии</li> <li>– Топлообменни и масообменни процеси и апарати – модул I</li> <li>– Пречиствателна техника и технологии</li> <li>– Техники и технологии за производство и приложение на биогаз</li> <li>– Вентилация и димоотвеждане</li> <li>– Експлоатация и сервизно обслужване на газова, горивна и пречиствателна техника</li> <li>– Електроснабдяване и електрообзавеждане при транспорт и съхранение на газ</li> <li>– Техническа безопасност и противопожарна техника</li> <li>– Автомобилни газови уредби</li> </ul>	600
			Общо:	1390
Мета- лургия	„Мета- лургия“	„инже- нер- мета- лург“	<p><i>Общоинженерни дисциплини</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	850
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на металургията</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> </ul>	900

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Физикохимия</li> <li>– Аналитична химия с инструментални методи</li> <li>– Металознание</li> <li>– Теория на металургичните процеси</li> <li>– Металургична топлотехника</li> <li>– Металолеене</li> <li>– Металургия на черните метали</li> <li>– Металургия на цветните метали</li> <li>– Обработване на металите чрез пластична деформация</li> <li>– Термично обработване на металите</li> <li>– Металургични агрегати и съоръжения</li> </ul>	
			<i>Специализирани дисциплини в областта на металургията и инженерното проектиране, даващи знания за технологиите, агрегатите и съоръженията, свързани с добиването на черни и цветни метали и сплави, леенето им и преработването им чрез методи за пластична деформация и термично обработване до готово изделие, както и за проектирането на тези технологии и агрегати</i>	550
			Общо:	2300
Химич-ни технологии	„Химич-ни технологии“	„инженер-химик“	<p><i>Общоинженерни дисциплини</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	850
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на химичните технологии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Аналитична химия</li> <li>– Аналитична химия с инструментални методи</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Процеси и апарати</li> </ul>	900

			– Основи на химичните и металургичните технологии	
			– Топлотехника	
			<i>Специализирани дисциплини в областта на химичните технологии и инженерното проектиране, даващи знания за технологиите, агрегатите и съоръженията и тяхното проектиране, свързани с химичното инженерство, с безопасност на производствата, биоенергийни технологии и биопродукти, с производството на: целулоза и хартия, полимери, текстил и кожи, продукти на финия органичен синтез, горива и смазочни материали, стъкло, керамика и свързващи вещества, неорганични вещества и електрохимични производства, на полиграфични процеси</i>	550
			Общо:	2300
Биотех- нологии и Биоме- дицинско инже- нерство	„Биотех- нологии“	„инже- нер-био- технолог“	<i>Общоинженерни дисциплини</i>  – Математика  – Физика  – Информатика  – Техническа механика  – Техническо чертане  – Електротехника и електроника  – Автоматизация на производството  – Производствена безопасност  – Топлотехника  – Процеси и апарати	850
			<i>Фундаментални дисциплини в областта на биотехнологиите</i>  – Неорганична химия  – Органична химия  – Аналитична химия  – Физикохимия  – Микробиология  – Биохимия  – Молекулярна биология и генетика  – Колоидна химия	900
			<i>Специализирани дисциплини в областта на биотехнологиите – Биокатализа, Индустриални биотехнологии, Биотехнологични методи в екологията, Технология на биотрансформациите, Фармацевтични биотехнологии, Биоматериали и биосъвместимост, Биотехнологични методи за диагностика, Биосензори, Протеомика, Диагностична апаратура за клиника, Безопасност на храните, Биотехнологии в производството на храни</i>	550
			Общо:	2300
Еколо-	„Общо	„инже-	<i>Общоинженерни дисциплини</i>	850

<p>гия и опазва- не на окол- ната среда</p>	<p>инже- нерство“</p>	<p>нер- еколог“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Топлотехника</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Информатика</li> <li>– Неорганична и органична химия</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Аналитична химия</li> </ul>	
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на инженерната екология и опазване на околната среда</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основи на химичните и металургичните технологии</li> <li>– Процеси и апарати</li> <li>– Моделиране и оптимизация на технологични обекти</li> <li>– Производствена безопасност и анализ на риска</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Основи на биотехнологиите</li> <li>– Възобновяеми източници на енергия</li> <li>– Екологични проблеми при горивни процеси</li> <li>– Екологични проблеми на металургичните производства</li> </ul>	900
			<p><i>Специализираща подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща необходимите знания по климатология и хидрология, устойчиво развитие, методи за наблюдение, оценка и управление на качеството на околната среда</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Екологичен мониторинг</li> <li>– Екологичен одит и оптимални решения в опазването на околната среда</li> <li>– Екология и устойчиво развитие</li> <li>– ОВОС и екологично законодателство</li> <li>– Безотпадъчни технологии и жизнени цикли на материалите</li> <li>– Замърсяване и пречистване на въздуха</li> <li>– Замърсяване и пречистване на води</li> <li>– Мениджмънт на твърдите отпадъци</li> <li>– Замърсяване и възстановяване на почви</li> <li>– Симулиране на разпространението на замърсители</li> </ul>	550

**НАРЕДБА****за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“**

## Раздел I

**Общи положения**

**Чл. 1.** С наредбата се определят държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“.

**Чл. 2.** (1) Висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ се придобива във висше училище в съответствие с изискванията на Закона за висшето образование и на тази наредба.

(2) Обучението съответства на ниво 7 от Националната квалификационна рамка.

(3) Формата на обучение по специалностите е редовна или задочна.

**Чл. 3.** Приемането на студенти за обучение по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ се извършва при условия и по ред, утвърдени с правилниците на висшите училища, при спазване на изискванията на чл. 68 от Закона за висшето образование.

**Чл. 4.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ се извършва по учебен план, утвърден от висшето училище в съответствие с разпоредбите на чл. 42, ал. 1, т. 2, букви „а“, „б“ и „в“ от Закона за висшето образование.

(2) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ съгласно разпоредбите на чл. 42, ал. 1, т. 2, буква „а“ от Закона за висшето образование е с продължителност не по-малко от 5 години и с минимален хорариум 3000 часа, съответстващи на минимум 300 кредита.

(3) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ съгласно разпоредбите на чл. 42, ал. 1, т. 2, буква „б“ от Закона за висшето образование е с продължителност не по-малко от 2 години и с минимален хорариум 1200 часа, съответстващи на минимум 120 кредита.

(4) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ съгласно чл. 42, ал. 1, т. 2, буква „в“ на Закона за висшето образование е с продължителност не по-малко от една година и с минимален хорариум 600 часа, съответстващи на минимум 60 кредита.

(5) В учебния план на лицата, придобили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ в професионално направление, различно от професионалното направление на съответната специалност, се включват и групите дисциплини/дисциплините, определени с държавните изисквания за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по съответната част от инвестиционния проект.

(6) Лицата, успешно завършили обучението, които се обучават по индивидуален учебен план и са придобили изискуемите кредити, имат право да завършат обучението си преди срока по ал. 2 – 4.

**Чл. 5.** (1) Обучението включва теоретична и практическа подготовка.

(2) Теоретичната подготовка се осъществява чрез задължителни, избираеми и факултативни учебни дисциплини под формата на лекции, семинарни и практически упражнения.

(3) Практическата подготовка се осъществява чрез:

1. разработване на курсови задачи и проекти;
2. практически стаж по специализиращи дисциплини с общ хорариум не по-малък от 120 часа;
3. преддипломен стаж по специалността с продължителност не по-малка от 120 часа;
4. разработване на дипломна работа.

(4) Избираемите и факултативните учебни дисциплини и техният хорариум се определят от висшето училище, като хорариумът на факултативните учебни дисциплини не може да надхвърля 10 на сто от общата аудиторна заетост.

**Чл. 6.** (1) Обучението завършва със защита на дипломна работа.

(2) Защитата на дипломната работа се провежда пред изпитна комисия, в състава на която влизат не по-малко от трима хабилитирани преподаватели от висшето училище в съответното професионално направление. В комисията могат да се включват и до две хабилитирани лица от други висши училища, специалисти от Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране, както и други специалисти от професионалната област.

(3) Съставът на комисията по ал. 2 се определя със заповед на ректора на висшето училище.

**Чл. 7.** Студентите, изпълнили задълженията си по учебен план, разработен в съответствие с тази наредба, и защитили успешно дипломна работа, получават диплома за завършено висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър“ и професионална квалификация „инженер“ съобразно завършената специалност.

## Раздел II

**Образователни изисквания за части „Конструктивна“ и „Организация и изпълнение на строителството“**

**Чл. 8.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Конструктивна“ и „Организация и изпълнение на строителството“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г. (обн.,

ДВ, бр. 64 от 2002 г.; Решение № 10827 на Върховния административен съд от 27 ноември 2003 г. – бр. 106 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 32 и 94 от 2005 г.).

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – строителни конструкции“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания по:

1. математика;
2. информационни технологии;
3. строителна механика;
4. статическо и динамично изследване на строителни конструкции;
5. строителни материали и изоляции;
6. технология, механизация и организация на строителния процес;
7. проектиране на строителни конструкции;
8. осигуряване на сгради и съоръжения за сеизмични въздействия;
9. възстановяване и усиление на съществуващи сгради и съоръжения.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на части „Конструктивна“ и „Организация и изпълнение на строителството“ на инвестиционните проекти;

2. изготвяне на технически чертежи и становища за съществуващи строителни конструкции;
3. осъществяване на техническо ръководство на строежи;
4. осъществяване на ръководство и организация на производствена дейност на строителни фирми;
5. осъществяване на контрол и управление на качеството на строителството и на строителните продукти;
6. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;
7. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране на сгради и съоръжения;
2. организация и изпълнение на сгради и съоръжения;
3. поддържане и експлоатация на сгради и съоръжения;
4. проектиране, възстановяване и усиление на съществуващи сгради и съоръжения.

**Чл. 9.** Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	220
3.	Строителна механика	360
4.	Проектиране на строителни конструкции	1140
5.	Строителни материали и изоляции	440
6.	Земна механика и фундаране	90
7.	Технология и механизация на строителството	140
8.	Организация и управление на строителството	60
	Общо:	2840

### Раздел III

**Образователни изисквания за части „Водоснабдяване и канализация“, „Хидротехническа“ и „Хидромелиоративна“**

**Чл. 10.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Водоснабдяване и канализация“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – водоснабдяване и канализация“.



(3) Обучението осигурява придобиването на знания по:

1. природни науки, математика и информационни технологии;
2. теоретична механика, съпротивление на материалите и строителна механика;
3. инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундиране, геодезия;
4. приложение на строителните материали и машини;
5. проектиране на строителни конструкции;
6. организиране и управление на строителството;
7. хидравлика и хидрология;
8. водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения;
9. водоснабдителни и канализационни инсталации в сгради;
10. пречистване на природни и отпадъчни води;
11. третиране на битови отпадъци;
12. експлоатация на ВиК системи, обекти, съоръжения и на съоръжения за третиране на битови отпадъци;
13. автоматизация на ВиК системи и съоръжения;
14. хидроенергийни системи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на части „Водоснабдяване и канализация“, „Конструктивна на ВиК съоръжения“ и „Технологична на ВиК мрежи и съоръжения и пречиствателни станции за питейни и отпадъчни води“;
2. изготвяне на технически експертизи и на становища за съществуващи ВиК системи, обекти и съоръжения;
3. осъществяване на техническо ръководство на строежи;
4. извършване на независим строителен надзор;
5. организиране и ръководство на производствена дейност на проектантски, консултантски и строителни фирми;
6. осъществяване на контрол и управление на качеството на строителството и на строителните продукти;
7. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;
8. заемане на управленска или административна длъжност в системата на общинската и държавната администрация;
9. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проучване и проектиране на ВиК системи, обекти и съоръжения;
2. организация и изпълнение на сгради, системи и съоръжения;
3. поддържане и експлоатация на ВиК системи, обекти и съоръжения;
4. реконструкция и автоматизация на съществуващи ВиК системи, обекти и съоръжения;
5. извършване на експертна дейност в областта на ВиК системите, управление на водите и защита от вредното въздействие на водите;
6. проектиране, строителство и експлоатация на обекти за третиране на битови отпадъци.

**Чл. 11.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
	<i>Природни науки, математика и информатика</i>	
1.	Физика, химия	150
2.	Математика, дескриптивна геометрия и информатика	300
	<i>Общоинженерни дисциплини</i>	
1.	Базови инженерни дисциплини (теоретична механика, съпротивление на материалите, строителни материали, геодезия, инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундиране, сградостроителство)	630
2.	Строителни конструкции (строителна механика, стоманобетон и масивни конструкции, стоманени и дървени конструкции)	300
3.	Икономика, организация и управление на строителството	150
	<i>Специализирани дисциплини</i>	

1.	Хидравлика, хидрология, помпи и помпени станции	255
2.	Водоснабителни мрежи и съоръжения, пречистване на питейни води	225*
3.	Канализационни мрежи и съоръжения, пречистване на отпадъчни води	225*
4.	Сградни водоснабителни, пожарогасителни и канализационни инсталации	105
5.	Автоматизация на водоснабителни и канализационни системи, експлоатация на водоснабителни и канализационни системи, екология и опазване на околната среда	90
6.	Други специализирани дисциплини	270
	Общо:	2700

\*Забележка. Хорариумът на всяка от двете изброени дисциплини трябва да не е по-малък от 30 % от посочения общ хорариум.

**Чл. 12.** (1) Обучението на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Хидротехническа“, „Конструктивна на хидротехническо строителство (ХТС)“ и „Организация и изпълнение на хидротехническото строителство“ на инвестиционните проекти се осъществява в акредитирани висши училища в професионалното направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по хидротехническо строителство“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. природни науки, математика и информационни технологии;
2. теоретична механика, съпротивление на материалите и строителна механика;
3. инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундиране, геодезия;
4. приложение на строителните материали и машини;
5. проектиране на строителни конструкции;
6. технология, организация и управление на строителството на обекти в областта на водното строителство;
7. инженерна хидрология и океанология;
8. хидравлика, морска хидродинамика и хидроинформатика;
9. хидроенергийни системи и съоръжения, включително хидравлични машини;
10. хвостохранилища, стуроотвали и хидротранспорт;
11. проектиране (включително статическо и динамично изследване) и оразмеряване на строителни конструкции в областта на водното строителство;
12. екология и опазване на околната среда и управление на строителните отпадъци в областта на водното строителство;
13. водостопански и енергийни изследвания и анализи, управление и комплексно използване на водите;
14. корекции на реки, геозащитни, брегозащитни съоръжения, водни пътища и пристанища;
15. водоснабителни и канализационни системи и мелиоративни помпени станции;
16. хидроенергийни системи и хидротехнически съоръжения, включително язовирни стени и прилежащите към тях съоръжения;
17. подземно и геотехническо строителство;
18. контролно-измервателни системи за съоръжения в областта на водното строителство;
19. контрол и експлоатация на хидроенергийни, хидротехнически и пристанищни системи и съоръжения;
20. рехабилитация и реконструкция на обекти в областта на водното строителство.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на части „Хидротехническа“, „Конструктивна на ХТС“ и „Организация и изпълнение на строителството на ХТС“ на инвестиционните проекти;
2. изготвяне на технически експертизи и становища на хидротехнически и хидроенергийни системи и съоръжения или отделни техни части;
3. осъществяване, организация, управление и контрол на експлоатацията на хидротехнически и хидроенергийни системи и съоръжения или на отделни части от тях;
4. осъществяване на техническо ръководство на строежи в областта на водното строителство;
5. извършване на независим строителен контрол;
6. организиране и ръководство на производствена дейност на строителни и консултантски фирми;
7. контролиране и управление на качеството на строителството и на строителните продукти;
8. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;
9. управление и комплексно използване на водите на експертно ниво;

10. заемане на административна или съответна длъжност в системата на общинската и държавната администрация.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проучване и проектиране на хидроенергийни системи и съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите;

2. проектиране и изпълнение на сгради, системи и съоръжения, включително на такива за предпазване от вредното въздействие на водите;

3. поддържане и експлоатация на хидромелиоративни системи и съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите;

4. проектиране на рехабилитация, реконструкция и модернизация на съществуващи хидроенергийни и хидротехнически системи и съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите, и на пристанищни съоръжения;

5. извършване на експертна дейност в областта на хидротехническите съоръжения, хидроенергийните системи, управлението на водите и защитата от вредното въздействие на водите.

**Чл. 13.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
	<i>Природни науки, математика и информатика</i>	
1.	Физика, химия	150
2.	Математика, дескриптивна геометрия и информатика	300
	<i>Общинженерни дисциплини</i>	
1.	Базови инженерни дисциплини (теоретична механика, съпротивление на материалите, строителни материали, геодезия, инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундаране, сградостроителство)	630
2.	Строителни конструкции (строителна механика, стоманобетон и масивни конструкции, стоманени и дървени конструкции)	300
3.	Икономика, организация и управление на строителството	150
	<i>Специализираци дисциплини</i>	
1.	Хидравлика, морска хидродинамика, инженерна хидрология и океанология	270
2.	Речна морфология и корекция на реки	45
3.	Пристанища и брегозащитни съоръжения	60
4.	Хидроенергийни системи и съоръжения	165
5.	Хидротехнически съоръжения	165
6.	Хидротехнически тунели	75
7.	Експлоатация на ХТС	60
8.	Екология и опазване на околната среда	45
9.	Други специализираци дисциплини	285
	Общо:	2700

**Чл. 14.** (1) Обучението на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Хидромелиоративна“, „Конструктивна на хидромелиоративните съоръжения“ и „Организация и изпълнение на хидромелиоративното строителство“ на инвестиционните проекти се осъществява в акредитирани висши училища в професионалното направление „Архитектура,

строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по хидромелиоративно строителство“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. природни науки, математика и информационни технологии;
2. теоретична механика, съпротивление на материалите и строителна механика;
3. инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундаране, геодезия;
4. приложение на строителните материали и машини;
5. проектиране на строителни конструкции;
6. организиране и управление на строителството;
7. хидравлика и хидрология;
8. поливна техника и поливни технологии, напоителни системи и съоръженията към тях;
9. мелиоративни помпени станции и хидротехнически съоръжения, включително язовирни стени;
10. дренажи, отводнителни системи и съоръжения, включително съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите (диги, корекции на реки и др.);

11. експлоатация на хидромелиоративни системи и съоръжения и опазване на околната среда;

12. автоматизация и модернизация на хидромелиоративни системи и съоръжения;

13. водостопански изследвания и оптимизация на хидромелиоративни системи;

14. водоснабдителни, канализационни и хидроенергийни системи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на части „Хидромелиоративна“, „Конструктивна на хидромелиоративни съоръжения“, „Организация и изпълнение на хидромелиоративното строителство“ и „Технологична на хидромелиоративни системи“;

2. изготвяне на технически експертизи и становища за съществуващи хидромелиоративни системи и съоръжения, включително на обектите за предпазване от вредното въздействие на водите;

3. осъществяване на техническо ръководство на строежи;

4. извършване на независим строителен надзор;

5. организиране и ръководство на производствена дейност на строителни фирми;

6. извършване на контрол и управление на качеството на строителството и на строителните продукти;

7. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;

8. заемане на управленска или административна длъжност в системата на общинската и държавната администрация;

9. извършване на преподавателска и на научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проучване и проектиране на хидромелиоративни системи и съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите;

2. организация и изпълнение на сгради, системи и съоръжения, включително на такива за предпазване от вредното въздействие на водите;

3. поддържане и експлоатация на хидромелиоративни системи и съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите;

4. проектиране във връзка с възстановяване, реконструкция, модернизация и автоматизация на съществуващи хидромелиоративни съоръжения, включително на съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите;

5. извършване на експертна дейност в областта на хидромелиорациите, управлението на водите и защитата от вредното въздействие на водите.

**Чл. 15.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
<i>А.</i>	<i>Природни науки, математика и информатика</i>	
1.	Физика, химия	150
2.	Математика, дескриптивна геометрия и информатика	300
<i>Б.</i>	<i>Общоинженерни дисциплини</i>	
1.	Базови инженерни дисциплини (теоретична механика, съпротивление на материалите, строителни материали, геодезия, инженерна геология и хидрогеология, земна механика и фундаране, сградостроителство)	630

2.	Строителни конструкции (строителна механика, стоманобетон и масивни конструкции, стоманени и дървени конструкции)	300
3.	Икономика, организация и управление на строителството	150
<i>B.</i>	<i>Специализиращи дисциплини</i>	
1.	Хидравлика и хидрология	150
2.	Напоителни системи и съоръжения и мелиоративни помпени станции	195
3.	Отводнителни системи, съоръжения и корекции на реки	90
4.	Автоматизация, модернизация и експлоатация на хидромелиоративни системи и опазване на околната среда	150
5.	Водостопански изследвания и оптимизация на напоителни и отводнителни системи	90
6.	Хидротехнически съоръжения	105
7.	Други специализиращи дисциплини	390
	Общо:	2700

#### Раздел IV

#### Образователни изисквания за част „Електрическа“

**Чл. 16.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Електрическа“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация поне по едно от професионалните направления „Електротехника, електроника и автоматика“, „Енергетика“, „Коммуникационна и компютърна техника“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „електроинженер“.

(3) Обучението осигурява придобиването на:

1. знания за симулационно моделиране в областта на електротехнически съоръжения/комуникационни системи;
2. специализирани знания по проектиране на електротехнически съоръжения/комуникационни системи;
3. знания за проектиране на електроенергийни системи в част производство, пренос и разпределение на електрическа енергия;
4. знания за рационално използване на електрическата енергия.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. провеждане на диагностика на електротехнически съоръжения/комуникационна техника;
2. провеждане на научни изследвания в областта на електротехнически съоръжения/комуникационна техника, обобщаване и анализиране на резултатите;
3. проектиране на електрически елементи, агрегати и системи при производството (от конвенционални и възобновяеми източници), преноса и разпределението на електрическа енергия; организиране и управление на производството, монтаж, експлоатация и ремонт на електрически съоръжения и системи.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. извършване на експертна дейност в областта на електротехнически съоръжения/комуникационна техника;
2. осъществяване на контрол върху техническото изпълнение на проекти в областта на електротехнически съоръжения/комуникационна техника;
3. извършване на експертна дейност в областта на електроенергетиката, електротехниката и оползотворяването на енергия от възобновяеми източници;
4. управление на проектантски колективи.

**Чл. 17.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)

1.	Природни науки, математика и информатика	60
2.	Фундаментални по специалността – информационни технологии и системи за проектиране, електронни преобразуватели, системи за автоматизация, надеждност на електроенергийни системи	180
3.	Специални	
3.1.	Развитие на електроенергийните системи	60
3.2.	Цифрови релейни защиты	60
3.3.	Управление на технологичните процеси по разход на ел. енергия	60
3.4.	Специални осветителни уредби	60
3.5.	Наноструктури и нанотехнологии в електротехниката	60
3.6.	Обобщена теория на електрическите машини	60
	Общо:	600

#### Раздел V

### Образователни изисквания за части „Отопление, вентилация, климатизация, хладилна техника, топлоснабдяване и газоснабдяване“ и „Енергийна ефективност“

**Чл. 18.** (1) Обучението на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Отопление, вентилация, климатизация, хладилна техника, топлоснабдяване и газоснабдяване“ и „Енергийна ефективност“ на инвестиционните проекти се осъществява в акредитирани висши училища в професионално направление „Енергетика“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „енергиен инженер“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. енергийните характеристики и енергийната ефективност в сгради и промишлени системи, системите за осигуряване на микроклимата в обитаемата среда;

2. теории, концепции, принципи и закономерности за ефективните системи за оползотворяване на енергийните ресурси, като комбинирани системи за производство на топлина, студ и електричество, различни активни и пасивни слънчеви системи, високоэффективни генератори на топлина и студ, съвременни материали и системи за управление на топлинни процеси;

3. влиянието на енергопотреблението върху околната среда и начините за намаляване на вредния ефект от това;

4. съвременни подходи, методи, техники и алгоритми за обработка и анализ на масиви от данни за технически, енергийни и екологични характеристики на топлотехническите системи, съставните им елементи, режимните параметри и параметрите на външната и вътрешната среда.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. самостоятелно разработване и проектиране на топлотехнически системи и съоръжения;

2. провеждане на теоретични и експериментални изследвания, обобщаване и анализиране на резултатите;

3. извършване на експертна дейност в областта на топлотехниката, хладилната техника, топлоснабдяването и газоснабдяването, оползотворяването на енергия от възобновяеми източници.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. инициативност и творчество при организиране и управление на процеса на проектиране и оценяване на техническата, икономическата и екологичната ефективност на топлотехнически системи;

2. участие в процеси на интегрирано планиране и проектиране;

3. събиране, класифициране, оценяване и интерпретиране на данни с цел решаване на конкретни задачи и изготвяне на техническа документация;

4. работа с европейски и национални стандарти, национални приложения и норми, публични политики и пазарни инструменти;

5. интегриране на интердисциплинарни знания при решаване на конкретни задачи;

6. формулиране и представяне на идеи, казуси и решения;

7. инициране на промени при управлението на процеси в условия на неопределеност;

8. формулиране и вземане на ефективни решения, както и определяне на подходящите за всеки случай техники и алгоритми;

9. преценяване на необходимостта от повишаване на собствената професионална квалификация и допълнително обучение на екипа.

Раздел VI

Образователни изисквания за част „Геодезическа“

**Чл. 19.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Геодезическа“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация в професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-геодезист“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. геодезическите методи и инструменти за измерване, основните геодезически мрежи и свързаните с тях координатни и височинни системи;

2. видове геодезически снимки за целите на кадастъра, устройственото планиране и инвестиционното проектиране;

3. основните въпроси от теорията на вероятностите, математическата статистика, теорията на грешките и метода на най-малките квадрати (МНМК) и приложението им за обработка на геодезически измервания;

4. САD системите и приложението им в основните и специализираните геодезически дейности;

5. създаване и оценка на цифрови модели на територията (ЦМТ);

6. основите на въздушната и земната фотограмметрия и приложението им за изработване на топографски и специализирани карти и планове;

7. методите за дистанционни изследвания, анализ, интерпретация и използване на получената информация;

8. системата на кадастъра, за изработването и поддържането на кадастрална карта и кадастрални регистри и специализирани карти;

9. хидрографските измервания на акваториите;

10. картни проекции и картографски методи за съставяне на топографски карти;

11. методите за изследване на деформации на инженерни обекти, съоръжения и рискови процеси;

12. нормативната уредба и административните процедури в областта на кадастъра, инвестиционното проектиране и устройството на територията.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. прилагане на геодезически, фотограметрични и други дистанционни методи за изработване на топографски и специализирани планове и карти;

2. използване на САD системи и ГИС в кадастъра, устройственото планиране и инвестиционното проектиране;

3. изпълнение на технически и административни дейности по създаване и поддържане на кадастъра;

4. обработване на геодезически и хидрографски измервания;

5. изработване и прилагане на устройствени схеми и планове, както и на проекти в инвестиционното проектиране, част „Геодезия“;

6. проектиране и създаване на прецизни инженерно-геодезически мрежи за изследване на деформации на обекти, съоръжения, рискови процеси и др.;

7. извършване на геодезически дейности в строителството;

8. осъществяване на управление и контрол на геодезически дейности.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. обработване на геодезически измервания, анализ и интерпретация на резултатите;

2. извършване на хидрографски измервания на акваториите;

3. изработване и прилагане на подробни устройствени планове и техни изменения и придружаващите ги схеми и планове;

4. изработване на инвестиционни проекти по част „Геодезия“;

5. организиране и изпълнение на строителен надзор по част „Геодезия“ на строителни обекти в инвестиционното проектиране; изготвяне на експертизи и доклади.

**Чл. 20.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	240
2.	Хуманитарни, стопански и правни науки	150
3.	Геодезия и обработка на геодезически измервания	240
4.	Висша геодезия	180
5.	Геоинформатика	120

6.	Фотограмметрия и дистанционни изследвания	180
7.	Картография	90
8.	Кадастър	90
9.	Общоинженерни дисциплини	120
10.	Приложна геодезия	150
11.	Устройствено планиране	120
12.	Вертикално планиране	120
	Общо:	1800

## Раздел VII

### Образователни изисквания за част „Технологична“

**Чл. 21.** В зависимост от спецификата на различните технологии – обект на инвестиционно проектиране, и отчитайки специфичното обучение на инженери в различни професионални направления, към част „Технологична“ се поставя доуточняващото наименование в скоби, определящо съответната компетентност.

**Чл. 22.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Проектиране на дървообработващи и мебелни предприятия)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Горско стопанство“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по технология на дървесината“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Физика, Химия, Теоретична механика, Металознание, Машинни елементи, Съпротивление на материалите, Техническо документиране и взаимозаменяемост, Информационни технологии, Промислена топлотехника, Електротехника и електроника, Промислена екология и охрана на труда;

2. фундаментална подготовка в областта на професионално направление „Горско стопанство“, включваща знания по Дървесинознание, Рязане на дървесината и режещи инструменти, Хидротермично обработване на дървесината, Дървообработващи машини, Вътрешнозаводски транспорт, Автоматика и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост, Организация и планиране на дървообработващата и мебелната промишленост;

3. специализираща подготовка в областта на технологиите за обработване на дървесината и материалите на дървесна основа, в която основно място заемат дисциплините, даващи знания по Математически методи в техниката, Компютърни конструктивни изчисления, Методи за експериментални изследвания и оптимизация, Управление на качеството, Технология на инженерната дървесина, CNC машини, инструменти и технологии, Технологично проектиране на дървообработващи предприятия, Технологично проектиране на предприятия за производство на мебели, Експлоатация и поддържане на дървообработващи машини, Проектиране и изпитване на пневмотранспортни инсталации, Проектиране на механизми и съоръжения за обработване на дървесина, Автоматични системи в дървообработващата и мебелната промишленост, Отопление и вентилация, Енергийно използване на дървесината.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Проектиране на дървообработващи и мебелни предприятия)“ на инвестиционните проекти;

2. изготвяне на технически чертежи и експертни становища за съществуващи проекти;

3. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;

4. разработване на технологични проекти за комплексно и дълбочинно използване на лигноцелулозните материали;

5. разработване на методи и технологии за нови композити от дървесина и нови строителни конструкционни материали;

6. прилагане на методи за експериментални изследвания и моделиране на процеси и обекти на управление;

7. определяне на оптимални технологични режими с цел проектиране;

8. въвеждане и експлоатация на системи за автоматизирано управление на технологичните обекти в дървообработването и качеството на готовата продукция; прилагане на математическите методи и методите за оптимално управление на процесите в дървообработването;

9. разработване на методи и средства за прогнозиране на качеството и за управление на човешките ресурси и работното време във всички компоненти на производствения процес в дървообработването;

10. работа със съвременни технологии и методи за декориране и индивидуализиране на архитектурно-художествения външен вид на мебелите (лазерни системи, температурно и пресово въздействие, пирографиране, CNC машини и технологии, съвременни методи за оразмеряване);

11. работа с компютри и използването на съвременни графични програмни продукти за проектиране на мебели, жилищен интериор и обзавеждане, за проектиране на дървени сглобяеми сгради, технологични проекти на цехове, заводи и малки предприятия за мебели и други изделия от дървесина;



12. разработване на проекти на дървообработващи машини и съоръжения и за осъществяване на авторски контрол при изпълнението им.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране в областта на технологичните процеси на фирми от дървообработващата и мебелната промишленост;
2. работа в управленските структури на фирми, държавни и обществени организации с дейност в областта на дървообработването и производството на мебели;
3. работа като главен технолог, главен проектант или главен специалист в големите фирми с производствена, проектантска или търговска дейност в областта на дървообработването и производството на мебели;
4. работа в научноизследователско звено или в творчески колектив за разработване на научни проекти и изследвания, разработване на системи за управление на технологичните процеси, човешките ресурси и качеството на продукцията в областта на дървообработването и производството на мебели;
5. участие в научнотворчески колективи за разработване на нови композити и конструкционни материали от дървесина;
6. участие в научнотворчески звена за разработване на методи и средства за неразрушаващ контрол при оценка на физико-механичните свойства на дървесината и материалите от дървесина и системи за оптимално управление на качеството на материалите от дървесина;
7. работа като специалисти във ведомства и организации, свързани с управлението, опазването и съхраняването на паметници на културата, изработени от дървесина, и за издаване на сертификати за изпитване при окачествяване за внос или износ на мебели и изделия от дървесина;
8. проектиране и конструиране на дървообработващи машини и съоръжения, осъществяване на авторски контрол, ръководство и поддръжка на машините в технологичния поток;
9. извършване на маркетингови проучвания, изпълнение на мениджърски функции при разработването на конструктивна и технологична документация за производството на дървообработващи машини и съоръжения.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалността „Технология на дървесината“ от професионално направление „Горско стопанство“ и техният минимален хораримум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 23.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Автоматика и информационни технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Електротехника, електроника и автоматика“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по ... (съответната специалност)“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Физика, Техническа механика, Техническо чертане, Химия, Аналитична химия, Физикохимия, Производствена безопасност;
2. фундаментална подготовка в областта на професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, включваща знания по Електротехника, Електроника, Цифрова техника, Електрически измервания, Теория на управлението, Микропроцесорна техника, Цифрова техника, Информатика, Процеси и апарати, Основи на химичните и металургичните технологии;
3. специализираща подготовка в областта на автоматиката и информационните технологии, в която основно място заемат дисциплините, даващи знания по Контролно-измервателна техника, Технически средства за автоматизация, Автоматизация на технологични процеси, Проектиране на системи за управление, Компютърни системи за управление, Идентификация, Информационни технологии в управлението, Методи за експериментални изследвания, Методи за оптимизация, Моделиране на технологични процеси, Въведение в компютърните мрежи, Програмиране, Интелигентни системи, Оптимални, робастни и адаптивни системи, Управление на базата на модели, информационни и управляващи системи.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Автоматика и информационни технологии)“ на инвестиционните проекти;
2. изготвяне на технически чертежи и експертни становища за съществуващи проекти;
3. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;
4. правилното използване на контролно-измервателните уреди и технически средства за автоматизация на процеси и производства;
5. проектиране и настройка на системи за управление;
6. прилагане на методи за експериментални изследвания и моделиране на процеси и обекти на управление;
7. определяне на оптимални технологични режими с цел проектиране;
8. работа с основни програмни продукти в областта на автоматиката и информационните технологии;
9. въвеждане, адаптиране и поддръжка на програмни продукти и системи в областта на автоматиката и информационните технологии;
10. избор и въвеждане на компютърно оборудване;
11. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране в областта на автоматиката и информационните технологии;
2. приспособяване към нуждите на промишлеността, инженеринговите организации, информационните технологии и бизнес информационните системи;

3. организиране и изпълнение на проекти, свързани с проектирането, разработването и автоматизирането на технологии;  
4. планиране, проектиране, изграждане, експлоатация и възстановяване на системи за автоматизация, информационни, регулиращи и управляващи системи от различен мащаб в големи, средни и малки предприятия;

5. самостоятелно ръководство на задачи, свързани както с технологичната реконструкция, така и с автоматизацията на разнородни промишлени и други обекти и системи;

6. обработване и анализиране на разнородна промишлена, икономическа и финансова информация, както и разработване на софтуер за решаване на разнородни задачи от областта на автоматиката и информационните технологии;

7. извършване на сервизни функции в областта на автоматиката и информационните технологии в широк кръг промишлени и непромишлени предприятия, банки, офиси на фирми;

8. участие в технически преговори, оферирание и извършване на технико-икономически анализи.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалностите в професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 24.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Инженерни материали и технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Материали и материалознание“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по ... (съответната специалност)“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания по общоинженерни дисциплини, по фундаментални дисциплини в областта на инженерните материали и материалознанието и по специализиращи дисциплини в областта на технологиите за синтез, получаване и преработване на инженерните материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), описани в приложение № 1.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Инженерни материали и технологии)“ на инвестиционните проекти;

2. изготвяне на технически чертежи, документация, инструкции за употреба, както и на експертни становища за нови и съществуващи проекти;

3. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;

4. извършване на контрол и управление на качеството на технологиите, свързани с получаване и преработване на инженерни материали (метални, силикатни, полимерни и полупроводникови материали) и продукти;

5. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;

6. прилагане на технологиите и на методите за синтез и получаване и обработване на инженерни материали;

7. прилагане на методи за анализ, характеризирание и контрол на инженерните материали на етапите на производство, приложение и научноизследователска дейност;

8. анализиране и оценяване на състава, структурата и свойствата на инженерните материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), въз основа на което да взема оптимални решения при избор на най-подходящ материал на метална основа за дадено приложение;

9. проектиране на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани със съответните технологии за синтез, получаване и обработване на различните видове инженерни материали;

10. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. проектиране и използване на технологиите и методите за синтез, получаване, обработване и характеризирание на инженерни материали на сгради и съоръжения;

2. организиране и изпълнение на проекти, свързани с проектирането на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани със съответните технологии за синтез, получаване и обработване на различните видове инженерни материали;

3. поддържане и експлоатация на съществуващи инвестиционни технологични проекти, проектиране и участие във възстановителни проекти;

4. познаване на новите нетрадиционни технологии за синтез на материали за специални приложения, нужното оборудване и възможностите за управление на процесите;

5. познаване на класическите аналитични и на основните инструментални методи за контрол на използваните при съответните технологични процеси изходни суровини, междинни продукти и крайна продукция;

6. прилагане на методите за оценка на влиянието на експлоатационните условия върху поведението на материалите;

7. вземане на оптимални решения при избор на най-подходящ инженерен материал за дадено приложение;

8. управление на производствата и умение за вземане на оптимални решения при екологичен мениджмънт;

9. оценяване на ситуации и на производствен риск при използването на метални материали.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалности в професионално направление „Материали и материалознание“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 25.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Газоснабдяване“ (по отношение на магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации) на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Проучване, добив

и обработка на полезни изкопаеми“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по... (съответната специалност)“, например „инженер по газоснабдяване“ или „инженер по газова техника и технологии“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. промишлената и битовата газификация (технологии, машини);
2. газоизмервателна и регулираща техника;
3. проектиране на системи за магистрален транспорт на нефт и газ;
4. нормативната база за проектиране на газови съоръжения и др., които позволяват цялостно проектиране на газопроводни системи и инсталации за пренос на газ, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. прилагане на съвременни методи и средства за проектиране и конструиране на елементи и системи за магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации, топло – и масообменни технологични процеси, оползотворяване на енергията на нетрадиционни и възобновяеми източници (биогаз), проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на газови, течни и твърди отпадъци;
2. прилагане на творчески подход и новаторство при решаване на нестандартни задачи в проектирането, монтажа, експлоатацията и ремонта на горезидроените системи.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности, свързани със:

1. творчество и инициативност при организирането и управлението на процеса на проектиране и оценяване на техническата, икономическата и екологичната ефективност на посочени в ал. 4;
2. участие в процеси на интегрирано планиране, проектиране и управление;
3. събиране, класифициране, оценяване и интерпретиране на данни с цел решаване на конкретни задачи и изготвяне на техническа документация;
4. работа с европейски и национални стандарти, национални приложения и норми;
5. формулиране и представяне на идеи, казуси и решения;
6. преценяване на необходимостта от повишаване на собствената професионална квалификация и допълнително обучение на екипа.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини в обособени направления от учебния план на специалности в професионално направление „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 26.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Металургия)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Металургия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-металург“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Математика, Химия, Аналитична химия, Физика, Физикохимия, Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Производствена безопасност, Техническо чертане, Информатика, Чуждоезиково обучение, даващи възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на металургията, включваща знания по Металознание, Теория на металургичните процеси, Металургична топлотехника, Обработка на металите чрез пластична деформация, Термично обработване на металите, Металолеене, Металургия на желязото, Металургия на цветните метали, Металургични агрегати и съоръжения и осигуряваща необходимата база за разкриване и познаване на физичните основи и технологичните представи на металургичните процеси и технологии в добивните и преработващите металургични производства;

3. специализираща подготовка в областта на металургията и инженерното инвестиционно проектиране, в която основно място заемат дисциплините, даващи знания за технологиите, агрегатите и съоръженията, свързани с добиването на черни и цветни метали и сплави, леенето и преработването им чрез процеси на пластична деформация и термично обработване до готово изделие, както и за проектирането на тези технологии и агрегати, цехове, възли и съоръжения.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Металургия)“ на инвестиционните проекти;
2. реализиране на технологични изчисления, разработване на спецификации на технологичното оборудване, обяснителни записки по отношение на технологията, разработване на технологични схеми и чертежи, планове и разреди;
3. изчисляване и проектиране на елементи, агрегати и системи за обезпечаване на металургичните технологии, агрегати и съоръжения при оптимални енергийни и материални разходи при спазване на изискванията за най-добри налични техники и спазване на нормативната уредба и стандарти в областта на металургията;
4. изготвяне на технически чертежи, документация, инструкции за употреба, експертни становища за нови и съществуващи проекти;
5. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;
6. участие в административното обслужване на инвестиционния процес;
7. разчитане и ползване на проектите по другите части на инвестиционния проект;
8. решаване на инженерни задачи в металургичния отрасъл – добивната и преработващата металургия, съоръженията и агрегатите в черната и цветната металургия, леенето на метали;

9. организиране, контрол и управление на производството, управление на качеството, монтаж и експлоатация на технологии, съоръжения и агрегати в металургичния отрасъл.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране, организиране, контролиране и управление на производството, качеството, монтажа и експлоатацията на технологии, съоръжения и агрегати в металургичния отрасъл;

2. организиране и изпълняване на проекти, свързани с проектирането на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани с технологиите, съоръженията и агрегатите в добивната, преработващата металургия и металолееенето;

3. поддържане и експлоатиране на съществуващи инвестиционни технологични проекти, проектиране и участие в нови и възстановителни проекти;

4. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации, свързани с проектиране на технологии, агрегати и съоръженията в добивната и преработващата металургия, както и в металолееенето;

5. проектиране, организиране, експлоатиране, внедряване и управление на технологии, агрегати и съоръжения в металургията при спазване на нормативната уредба, стандарти в областта на металургията, инженерното проектиране, екологията и енергийната и технологичната ефективност и отчитайки изискванията за приложение на най-добрите налични техники;

6. ръководство, организиране и реализиране на производствена дейност в металургични и машиностроителни фирми.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалности в професионално направление „Металургия“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 27.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Химични технологии)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Химични технологии“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-химик“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Топлотехника, Производствена безопасност, Информатика, даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на Химичните технологии, включваща знания по Математика, Физика, Неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия с инструментални методи, Физикохимия;

3. специализираща подготовка в областта на Химичните технологии и инженерното инвестиционно проектиране, в която основно място заемат дисциплините, свързани с проектирането на технологии, агрегати и съоръжения, свързани с химичното инженерство, с безопасност на производствата, с биоенергийни технологии и биопродукти, с производството на: целулоза и хартия, полимери, текстил и кожи, продукти на финия органичен синтез, горива и смазочни материали, стъкло, керамика и свързващи вещества, неорганични вещества и електрохимични производства, на полиграфични процеси; включват се дисциплините: Процеси и апарати, Основи на химичните и металургичните технологии, специализиращи дисциплини в съответната област от Химичните технологии.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Химични технологии)“ на инвестиционните проекти;

2. изготвяне на технически чертежи и изчисления, документация, инструкции за употреба, разработване на спецификации на технологичното оборудване, обяснителни записки по отношение на технологията и нейните технико-икономически показатели, експертни становища за нови и съществуващи проекти;

3. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;

4. проектиране на технологични процеси в химичните технологии, конструиране на елементи, агрегати и системи за обезпечаване на химичните технологии, агрегати и съоръжения при оптимални енергийни и материални разходи и при спазване на изискванията за най-добри налични техники;

5. проектиране на почистващи съоръжения, осигуряващи необходимите екологични показатели на производството;

6. подготвяне на технологични задания за всички останали инженерни части на проекта, въз основа на които се извършва проектирането им;

7. организиране, управление на производството, управление на качеството, монтаж и експлоатация на технологии, съоръжения и агрегати в химикотехнологичните производства;

8. участие в административното обслужване на инвестиционния процес.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране, организиране, контролиране, внедряване и управление на производството, качеството, монтажа и експлоатацията на технологии, съоръжения и агрегати в химичната промишленост при спазване на нормативната уредба, стандарти в областта на химичните технологии, инженерното проектиране, екологията и енергийната и технологичната ефективност и отчитайки изискванията за приложение на най-добрите налични техники;

2. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации, свързани с технологиите, агрегатите и съоръженията в химичната промишленост;

3. организиране и изпълняване на проекти, свързани с проектирането на съоръжения, конструкции и агрегати, свързани с технологиите, съоръженията и агрегатите в химичната промишленост;

4. поддържане и експлоатиране на съществуващи инвестиционни технологични проекти, проектиране и участие в нови и възстановителни проекти.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалности в професионално направление „Химични технологии“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 28.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Биотехнологии и Биомедицинско инженерство)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Биотехнологии“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-биотехнолог“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, включваща знания по Техническа механика, Автоматизация на производството, Електротехника и електроника, Топлотехника, Производствена безопасност, Информатика, Процеси и апарати и даваща възможност за решаване на широк кръг основни инженерни задачи;

2. фундаментална подготовка в областта на биотехнологиите, включваща знания по Математика, Физика, Неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия с инструментални методи, Физикохимия, Микробиология, Биохимия, Генетика и Молекулярна биология;

3. специализираща подготовка в областта на биотехнологиите – Биокатализа, Индустриални биотехнологии, Биотехнологични методи в екологията, Технология на биотрансформациите, Фармацевтични биотехнологии, Биоматериали и биосъвместимост, Биотехнологични методи за диагностика, Биосензори и др.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на част „Технологична (Биотехнологии и Биомедицинско инженерство)“ на инвестиционните проекти;

2. изготвяне на технологични изчисления, чертежи, документация, инструкции за употреба, спецификации на технологично оборудване, експертни становища за нови и съществуващи проекти в областта на биотехнологиите и биомедицинското инженерство;

3. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на проекти;

4. извършване на контрол и управление на качеството;

5. извършване на административното обслужване на инвестиционния процес.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. познаване и прилагане на технологии, основаващи се на биокатализирани и биотрансформационни реакции, включващи процеси в традиционните химични отрасли, като целулозно-хартината промишленост, текстилна промишленост, производство на полимерни материали и биогорива;

2. инженерно проектиране в отраслите, ориентирани към хранителната, козметичната и фармацевтичната промишленост, селското стопанство и опазването на околната среда, а също и в областта на биомедицинското инженерство;

3. проектиране, организиране, контролиране, внедряване и управление на производството, качеството, монтажа и експлоатацията на биотехнологии при спазване на нормативната уредба, стандартите в областта на биотехнологиите и биомедицинското инженерство, инженерното проектиране и екологията;

4. организиране и изпълнение на технологични проекти в областта на биотехнологиите и биомедицинското инженерство, поддържането и експлоатирането на съществуващи инвестиционни технологични проекти и проектиране и участие в нови и възстановителни проекти.

(6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалности в професионално направление „Биотехнологии“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

**Чл. 29.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от част „Технологична (Екология и опазване на околната среда)“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация по професионалното направление „Общо инженерство“.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер-еколог“.

(3) Обучението осигурява:

1. обща инженерна подготовка, полагаща основите на инженерното образование, която включва учебни дисциплини, като Математика, Техническа механика, Топлотехника, Електротехника и електроника, Информатика, Неорганична химия и Органична химия, Физикохимия, Аналитична химия и чужди езици;

2. фундаментална подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща основни познания относно химикотехнологичните и металургичните производства – потенциални източници на замърсяване на околната среда; необходимите знания се получават при изучаването на дисциплините „Основи на химичните и металургичните технологии“, „Процеси и апарати“, „Моделиране и оптимизация на технологични обекти“, „Производствена безопасност и анализ на риска“, „Автоматизация на производството“, „Основи на биотехнологиите“, „Възобновяеми източници на енергия“, „Екологични проблеми при горивни процеси“, „Екологични проблеми на металургичните производства“;

3. специализираща подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща необходимите знания по климатология и хидрология, устойчиво развитие, методи за наблюдение, оценка и управление на качеството на околната среда; необходимите знания се получават при изучаването на дисциплините „Екологичен мениджъринг“, „Екологичен одит и оптимални решения в опазването на околната среда“, „Екология и устойчиво развитие“, „ОВОС и екологично законодателство“, „Безотпадъчни технологии и жизненни цикли на материалите“, „Замърсяване и пречистване на въздуха“, „Замърсяване и пречистване на води“, „Мениджмънт на твърдите отпадъци“, „Замърсяване и възстановяване на почви“ и „Симулиране на разпространението на замърсители“.

- (4) Обучението осигурява придобиването на умения за:
1. извършване на мониторинг на състоянието на околната среда;
  2. извършване на анализ на емисиите на замърсители в околната среда;
  3. извършване на анализ и оценка на въздействието на замърсители върху качеството на околната среда;
  4. използване на методи и средства за управление на качеството на околната среда;
  5. изработване на част „Технологична (Екология и опазване на околната среда)“ на инвестиционните проекти;
  6. изготвяне на технологични изчисления, чертежи, документация, спецификации на технологично оборудване, експертни становища за нови и съществуващи екологични инвестиционни проекти;
  7. осъществяване на техническо ръководство и организация при изпълнение на екологични инвестиционни проекти;
  8. извършване на административното обслужване на инвестиционния процес.
- (5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:
1. изготвяне на екологични оценки на инвестиционни предложения;
  2. изготвяне или оценка на доклади за ОВОС;
  3. проектиране/управление на системи и устройства за опазване на околната среда;
  4. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на води;
  5. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за третиране на битови и промишлени отпадъци;
  6. проектиране/управление на съоръжения и инсталации за пречистване на отпадъчни газове;
  7. проектиране/управление на дейности по рекултивация и възстановяване на почви;
  8. проектиране, организиране, контролиране, внедряване и управление на екологични инвестиционни проекти, съоръжения и инсталации при спазване на нормативната уредба и стандартите в областта на инженерното проектиране и екологията.
- (6) Учебното съдържание на задължителните групи учебни дисциплини от учебния план на специалности в професионално направление „Общо инженерство“ и техният минимален хорариум се определят съгласно приложение № 1.

#### Раздел VIII

#### Образователни изисквания за част „Пожарна безопасност“

**Чл. 30.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по част „Пожарна безопасност“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер – пожарна безопасност“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания за:

1. висша математика, физика, химия, информатика;
2. строителна механика и механика на разрушаването;
3. съпротивление на материалите, теоретична механика, машинни елементи;
4. строителните материали и поведението им при високи температури;
5. проектирането на пожарната безопасност на сгради, съоръжения и обекти;
6. организацията и управлението на пожарната безопасност в строителството;
7. подготовката на сградите, обектите и съоръженията за пожарогасене и спасяване;
8. проектиране и експлоатация на пожароизвестителни и пожарогасителни системи;
9. оценка и управление на риска от аварии и опасни вещества, пожари и експлозия.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на технически чертежи, изчисления и спецификации;
2. осъществяване на техническо ръководство на пожарното обезопасяване на сгради, съоръжения и обекти;
3. организиране и ръководство на производствена дейност на фирми, осъществяващи пожарно обезопасяване;
4. извършване на контрол и управление на качеството на строителството и на строителните материали;
5. административното обслужване на инвестиционния процес;
6. моделиране на аварии с опасни вещества, пожари и експлозии;
7. извършване на подготовка на сградите, обектите и съоръженията за пожарогасене и спасяване;
8. проектиране и експлоатация на пожароизвестителни и пожарогасителни системи;
9. проектиране на пожарната безопасност на сгради, съоръжения и обекти.

(5) Обучението осигурява придобиването на следните компетентности:

1. инженерно проектиране в областта на пожарната безопасност при спазване на нормативната уредба, оценка на риска, осигурявайки безопасност, надеждност и функционалност на проекта и гарантирайки опазването на живота и здравето на хората, имуществото и околната среда, при отчитане на изискванията за ефективност и ефикасност;

2. проектиране, организация, изпълнение и внедряване на технологии, агрегати и съоръжение в областта на пожарната безопасност;

3. осъществяване на контрол на пожарната безопасност в процеса на проектиране, изграждане и експлоатация на сгради, съоръжения и обекти.

**Чл. 31.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум  (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	450
2.	Общоинженерни дисциплини	200
3.	Строителна механика и механика на разрушаването	200
4.	Пожаротехнически дисциплини	400
5.	Пожаротактически дисциплини	450
6.	Проектиране на пожарната безопасност на сгради, обекти и съоръжения	600
7.	Организация и управление на пожарната безопасност в строителството	150
8.	Проектиране и експлоатация на пожароизвестителни и пожарогасителни системи	250
	Общо:	2700

#### Раздел IX

#### Образователни изисквания за част „Транспортно строителство и транспортни съоръжения“

**Чл. 32.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ по части „Транспортно строителство, „Конструктивна за транспортни съоръжения“ и „Организация и безопасност на движението“ на инвестиционните проекти се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „строителен инженер – транспортно строителство“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания по:

1. математика;
2. информационни технологии;
3. строителна механика;
4. приложение на строителните материали, технология и механизация;
5. проектиране, строителство и изпитване на пътища, улици и жп линии, летища, метро и транспортни съоръжения;
6. проучване на движението и теория на транспортните потоци;
7. поддържане и реконструкция на пътища, жп линии и транспортни съоръжения;
8. проектиране и строителство на аеродруми, пристанища и транспортни тунели;
9. изчисляване и проектиране на транспортни съоръжения за сеизмични въздействия;
10. технология и организация на транспортното строителство.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. изработване на части „Пътища и пътна инфраструктура“, „Конструктивна за транспортни съоръжения“ и „Организация и безопасност на движението“ на инвестиционните проекти;
2. изготвяне на технически чертежи и становища по отношение на транспортно-експлоатационните показатели на пътища, жп линии и носимоспособност на транспортни съоръжения;
3. техническо ръководство на обекти в транспортното строителство;
4. ръководство и организация на производствената дейност на пътностроителни фирми;
5. провеждане на инвеститорски и строителен надзор;
6. изпълнение на административни дейности в пътна и железопътната администрация;
7. извършване на преподавателска и научноизследователска дейност.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране, организиране и изпълнение на транспортното строителство;
2. поддържане на транспортната инфраструктура;
3. организация и безопасност на движението.

**Чл. 33.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	220
3.	Строителна механика	360
4.	Проектиране и строителство на жп линии, пътища, аеродруми и транспортни съоръжения	1140
5.	Проектиране на строителни конструкции	440
6.	Строителни материали	90
7.	Земна механика и фундиране	140
8.	Технология и механизация	60
9.	Организация и управление на строителството	90
	Общо:	2840

#### Раздел X

#### Образователни изисквания за част „Минно дело, геология и екология“

**Чл. 34.** (1) Обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалности от регулираната професия „Инженер в инвестиционното проектиране“ от секция „Минно дело, геология и екология“ се осъществява във висши училища, получили програмна акредитация на професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“ или на професионално направление „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г.

(2) Лицата, успешно завършили обучението по ал. 1, получават професионална квалификация „инженер по... (съответната специалност)“.

(3) Обучението осигурява придобиването на знания:

1. в областта на техническите и технологичните науки;
2. в областта на специализиращите технически дисциплини, свързани с проучването, добива и преработката на минерални и енергийни ресурси или в областта на хидрогеологията, инженерната геология и подземното строителство;
3. в областта на минното дело, геологията и опазването на околната среда;
4. по специализиращи дисциплини в областта на стопанските науки, свързани с инвестиционното проектиране.

(4) Обучението осигурява придобиването на умения за:

1. извършване на проучвателна, проектантска, конструкторска, технологична и управленска дейност във всички приложни и научни области, свързани с проучването на различните видове полезни изкопаеми или с хидрогеоложките и инженерно-геоложките проучвания;
2. извършване на изследователска, проектантска, конструкторска, технологична и управленска дейност в минната и преработвателната промишленост или в подземното строителство и минната промишленост;
3. извършване на изследователска и проектантска дейност в областта на екологията при геоложки проучвания, добив и преработка и транспортиране на твърди и течни горива, добив и преработка на минерални суровини или в подземното строителство и минната промишленост;
4. проектиране, организиране, ръководство и контрол на всички дейности, свързани с безопасното, ефективното и екологосъобразното разработване на цялата гама твърди полезни изкопаеми или в подземното строителство и в минната промишленост.

(5) Обучението осигурява придобиването на компетентности за:

1. проектиране чрез използване на най-съвременни методи, търсещо-проучвателни работи за находища на различни видове полезни изкопаеми или хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни работи; осъществяване на геоложки обслужване на добива на полезни изкопаеми с цел подобряване на геоложките условия на жизнената среда;
2. проектиране, организиране и управление на извършването на дейности, свързани с проучването, добива, експлоатацията, транспорта и съхраняването на твърди, течни и газообразни полезни изкопаеми, в т. ч. вредни емисии, или в подземното строителство и минната промишленост;



3. проектиране, организиране и управление на всички дейности и процеси, свързани с подземното строителство, проучванията, минната и преработвателната промишленост при добива и преработката на твърди минерални и енергийни суровини;

4. организиране и управление на административната, търговската и стопанската дейност, свързана с процеса на проучване, добив и преработка на полезните изкопаеми, или с подземното строителство;

5. реализиране и контрол при прилагането на съвременни методи в областта на приложната екология за третиране на отпадъци, пречистване на води, почви и въздух от различни промишлени и битови замърсители.

**Чл. 35.** Учебното съдържание на задължителните учебни дисциплини от учебния план и техният минимален хорариум се определят, както следва:

1. За професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия“:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Природни науки, математика и информатика	300
2.	Общоинженерни дисциплини	300
3.	Дисциплини в областта на геологията и хидрогеологията	550
4.	Скална и земна механика	120
5.	Строителни конструкции	160
6.	Технологии за геоложки проучвания	160
7.	Технологии и организация в строителството	75
8.	Екология	45
	Общо:	1710

2. За професионално направление „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“:

№ по ред	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум (в часове)
1.	Проучване на твърди полезни изкопаеми	250
2.	Проучване на течни и газообразни полезни изкопаеми	250
3.	Добив на твърди полезни изкопаеми	250
4.	Добив на течни и газообразни полезни изкопаеми	250
5.	Преработване на твърди полезни изкопаеми	300
6.	Транспорт и съхранение на течни и газообразни полезни изкопаеми и вредни емисии	300
7.	Опазване на околната среда и ОВОС	300
	Общо:	1900

#### Допълнителна разпоредба

§ 1. „Общоинженерни дисциплини“ са дисциплини, осигуряващи познания в инженерни области, необходими за обучението по дадена специалност.

#### Преходни и заключителни разпоредби

§ 2. Студентите, приети преди влизането в сила на наредбата, продължават и завършват обучението си по учебните планове и при условията, при които са приети.

§ 3. Наредбата се приема на основание чл. 9, ал. 3, т. 5 от Закона за висшето образование и влиза в сила от учебната 2017/2018 г.

Приложение № 1

Част	Професионално направление	Професионална квалификация	Групи дисциплини/ дисциплини	Минимален хорариум  (в часове)
Проектиране на дървообработващи и мебелни предприятия	„Горско стопанство“	„инженер по технология на дървесината“	<i>Общиинженерни дисциплини:</i> – Математика – Физика – Химия – Теоретична механика – Металознание – Машинни елементи – Съпротивление на материалите – Техническо документирание и взаимозаменяемост – Информационни технологии – Промислена топлотехника – Електротехника и електроника – Промислена екология и охрана на труда	850
			<i>Фундаментални дисциплини в областта на технологията на дървесината:</i> – Дървесинознание – Рязане на дървесината и режещи инструменти – Хидротермично обработване на дървесината – Дървообработващи машини – Вътрешнозаводски транспорт – Автоматика и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост – Организация и планиране на дървообработващата и мебелната промишленост	750

			<p><i>Специализиращи дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математически методи в техниката</li> <li>– Компютърни конструктивни изчисления</li> <li>– Методи за експериментални изследвания и оптимизация</li> <li>– Управление на качеството</li> <li>– Технология на инженерната дървесина</li> <li>– CNC машини, инструменти и технологии</li> <li>– Технологично проектиране на дървообработващи предприятия</li> <li>– Технологично проектиране на предприятия за производство на мебели</li> <li>– Експлоатация и поддръжане на дървообработващи машини</li> <li>– Проектиране и изпитване на пневмотранспортни инсталации</li> <li>– Проектиране на механизми и съоръжения за обработване на дървесина</li> <li>– Автоматични системи в дървообработващата и мебелната промишленост</li> <li>– Отопление и вентилация</li> <li>– Енергийно използване на дървесината</li> </ul>	900
			Общо:	2500
Автоматика и информационни технологии	„Електро-техника, електроника и автоматика“	„инженер по ... (съответната специалност)“	<p><i>Общоинженерни дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Числени методи</li> <li>– Приложна статистика</li> <li>– Физика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Обща химия</li> <li>– Аналитична химия с индустриални методи</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	850

			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на автоматиката и информационните технологии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Информатика</li> <li>– Електротехника</li> <li>– Електроника</li> <li>– Цифрова техника</li> <li>– Електрически измервания</li> <li>– Теория на управлението</li> <li>– Микропроцесорна техника</li> <li>– Процеси и апарати</li> <li>– Основи на химичните и металургичните технологии</li> </ul>	900
			<p><i>Специализирани дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматизация на технологични процеси</li> <li>– Технически средства за автоматизация</li> <li>– Проектиране на системи за управление</li> <li>– Моделиране на технологични процеси</li> <li>– Компютърни системи за управление</li> <li>– Информационни технологии в управлението</li> <li>– Контролно-измервателна техника</li> <li>– Методи за експериментални изследвания</li> <li>– Методи за оптимизация</li> <li>– Идентификация</li> </ul>	900
			Общо:	2650
Инженер-ни мате-риали и техно-логии	„Мате-риали и мате-риало-знание“	„инже-нер по ... (съответ-ната специал-ност)“	<p><i>Общоинженерни дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> </ul>	850

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на инженерните материали и материалознанието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Аналитична химия с инструментални методи</li> <li>– Преносни процеси</li> <li>– Кристалография</li> <li>– Структурен анализ</li> <li>– Корозионна устойчивост на материали</li> <li>– Материалознание</li> <li>– Метални материали/металознание</li> <li>– Силикатни материали</li> <li>– Полимерни материали</li> <li>– Полупроводникови материали</li> </ul>	900
			<p><i>Специализиращи дисциплини в съответната област, засягаща технологиите за синтез, получаване и преработване на инженерни материали (материали на метална основа, силикатни, полимерни и полупроводникови материали), тяхното проектиране и проектирането на агрегати и съоръжения</i></p>	900
			Общо:	2650
Газо- снаб- дяване (по от- ношение	„Прочу- ване, добив и обработ- ка на	„инже- нер по... (съответ- ната специал- ност)“	<p><i>Общиинженерни дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативна база за проектиране на газови съоръжения</li> <li>– Компютърно моделиране на механични системи</li> <li>– Компютърни методи в инженерната дейност</li> <li>– Хидро- и пневмоелементи за управление и автоматизация</li> </ul> <p>Възобновяеми източници на енергия</p>	200

на магистрален пренос, селищно и промишлено газоснабдяване и сградни газови инсталации)	полезни изкопаеми“		<i>Специализиращи дисциплини:</i> – Топлообменни и масообменни процеси и апарати – модул II – Промислена и битова газификация/технологии, машини/ – Газоизмервателна и регулираща техника – Диагностика и безразрушителен контрол на газопроводни системи и инсталации – Проектиране на системи за магистрален транспорт на нефт и газ – Електрообзавеждане на взривоопасни производства – Информационно управляващи системи в газоснабдяването – Управление на проекти в газоснабдяването	650
			Общо:	850
Металургия	„Металургия“	„инженер-металург“	<i>Общиинженерни дисциплини:</i> – Математика – Физика – Информатика – Техническа механика – Техническо чертане – Електротехника и електроника – Автоматизация на производството – Производствена безопасност  <i>Фундаментални дисциплини в областта на металургията:</i> – Неорганична химия – Физикохимия – Аналитична химия с инструментални методи – Металознание – Теория на металургичните процеси	850
				900

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Металургична топлотехника</li> <li>– Металолееене</li> <li>– Металургия на черните метали</li> <li>– Металургия на цветните метали</li> <li>– Обработване на металите чрез пластична деформация</li> <li>– Термично обработване на металите</li> <li>– Металургични агрегати и съоръжения</li> </ul>	
			<i>Специализиращи дисциплини в областта на металургията и инженерното проектиране, даващи знания за технологиите, агрегатите и съоръженията, свързани с добиването на черни и цветни метали и сплави, лееенето и преработването им чрез методи за пластична деформация и термично обработване до готово изделие, както и за проектирането на тези технологии и агрегати</i>	900
			Общо:	2650
Химич- ни тех- нологии	„Химич- ни тех- нологии“	„инженер- химик“	<i>Общоинженерни дисциплини</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> </ul>	850
			<i>Фундаментални дисциплини в областта на химичните технологии:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Аналитична химия</li> <li>– Аналитична химия с инструментални методи</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Процеси и апарати</li> <li>– Основи на химичните и металургичните технологии</li> <li>– Топлотехника</li> </ul>	900
			<i>Специализиращи дисциплини в областта на химичните технологии и инженерното проектиране, даващи знания за технологиите, агрегати и съоръжения и за тяхното проектиране, свързани с химичното инженерство, с безопасността на производствата, биоенергийни технологии и биопродукти, с производството на: целулоза и хартия, полимери, текстил и кожи, продукти на финия</i>	900

			<i>органичен синтез, горива и смазочни материали, стъкло, керамика и свързващи вещества, неорганични вещества и електрохимични производства, на полиграфични процеси</i>	
			Общо:	2650
Биотех- нологии и биоме- дицинско инже- нерство	„Биотех- нологии“	„инженер- биотех- нолог“	<p><i>Общопрофесионални дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Информатика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Техническо чертане</li> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Производствена безопасност</li> <li>– Топлотехника</li> <li>– Процеси и апарати</li> </ul>	850
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на биотехнологиите:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Аналитична химия</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Микробиология</li> <li>– Биохимия</li> <li>– Молекулярна биология и генетика</li> <li>– Колоидна химия</li> </ul>	900
			<p><i>Специализиращи дисциплини в областта на биотехнологиите – Биокатализа, Индустриални биотехнологии, Биотехнологични методи в екологията, Технологии на биотрансформациите, Фармацевтични биотехнологии, Биоматериали и биосъвместимост, Биотехнологични методи за диагностика, Биосензори, Протеомика, Диагностична апаратура за клиника, Безопасност на храните, Биотехнологии в производството на храни</i></p>	900
			Общо:	2650
Еколо- гия и опазва- не на	„Общо инже- нерство“	„инже- нер- еколог“	<p><i>Общопрофесионални дисциплини:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Техническа механика</li> <li>– Топлотехника</li> </ul>	850



окол- ната среда			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Електротехника и електроника</li> <li>– Информатика</li> <li>– Неорганична химия</li> <li>– Органична химия</li> <li>– Физикохимия</li> <li>– Аналитична химия</li> </ul>	
			<p><i>Фундаментални дисциплини в областта на инженерната екология и опазване на околната среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основи на химичните и металургичните технологии</li> <li>– Процеси и апарати</li> <li>– Моделиране и оптимизация на технологични обекти</li> <li>– Производствена безопасност и анализ на риска</li> <li>– Автоматизация на производството</li> <li>– Основи на биотехнологиите</li> <li>– Възобновяеми източници на енергия</li> <li>– Екологични проблеми при горивни процеси</li> <li>– Екологични проблеми на металургичните производства</li> </ul>	900
			<p><i>Специализираща подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда, осигуряваща необходимите знания по климатология и хидрология, устойчиво развитие, методи за наблюдение, оценка и управление на качеството на околната среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Екологичен мониторинг</li> <li>– Екологичен одит и оптимални решения в опазването на околната среда</li> <li>– Екология и устойчиво развитие</li> <li>– ОВОС и екологично законодателство</li> <li>– Безотпадъчни технологии и жизненни цикли на материалите</li> <li>– Замърсяване и пречистване на въздуха</li> <li>– Замърсяване и пречистване на води</li> <li>– Мениджмънт на твърдите отпадъци</li> <li>– Замърсяване и възстановяване на почви</li> <li>– Симулиране на разпространението на замърсители</li> </ul>	900
			Общо:	2650

