



**EUROPOS KREDITŲ PERKĖLIMO IR KAUPIMO SISTEMOS (ECTS) NACIONALINĖS KONCEPCIJOS
PARENGIMAS: KREDITŲ HARMONIZAVIMAS IR MOKYMO SI PASIEKIMAMS GRINDŽIAMŲ STUDIJŲ
PROGRAMŲ METODIKOS KŪRIMAS BEI DIEGIMAS
VP1-2.2-ŠMM-08-V-01-001**

**CHEMIJOS STUDIJŲ KRYPTIES PROFESINIO LAUKO TYRIMO
REZULTATAI: GAIRĖS STUDIJŲ PROGRAMOMS ATNAUJINTI**

Ataskaitą rengė:
Prof. dr. Arūnas Poviliūnas
Dr. Vida Beresnevičiūtė
Dr. Rūta Žiliukaitė
Agnė Girkontaitė
Skirmantė Klimčiukaitė
Ieva Malinauskaitė
Vaida Dagitė
Dovilė Savičiūtė

Vilnius
2010

TURINYS

1. TYRIMO METODIKA	4
2. PROFESINĖS VEIKLOS DOKUMENTŲ ANALIZĖ	5
1 lentelė. Chemijos studijų krypties dokumentai	5
2 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (1 versija)	6
3 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (2 versija)	8
4 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (3 versija)	10
3. DARBDAVIŲ KIEKYBINIO TYRIMO REZULTATAI	12
3.1. INFORMACIJA APIE APKLAUSĄ	12
3.2. INFORMACIJA APIE ĮMONES/ĮSTAIGAS, KURIŲ DARBUOTOJAI BUVO APKLAUSTI	12
5 lentelė. Pagrindinė įmonės/įstaigos veiklos sritis	12
6 lentelė. Sektorius, kuriame veikia įmonė	13
6a lentelė. Viešo ir privataus sektoriaus įmonių pasiskirstymas pagal veiklos sritis (proc.)	13
7 lentelė. Įmonės/įstaigos dydis	13
8 lentelė. Įmonės/įstaigos buveinė	13
3.3. RESPONDENTŲ CHARAKTERISTIKOS	13
9 lentelė. Darbdavių pareigos	13
10 lentelė. Darbo vietos ekspertų pareigos	14
11 lentelė. Darbuotojų baigta studijų programa	14
12 lentelė. Darbuotojų baigta aukštoji mokykla	14
13 lentelė. Darbuotojų studijų baigimo metai	14
14 lentelė. Darbuotojų laikas, dirbtas įmonėje	15
3.4. AUKŠTOJOJE MOKYKLOJE ĮGYTO PASIRENGIMO DARBUI ĮMONĖJE/ĮSTAIGOJE VERTINIMAS	15
15 lentelė. Aukštojoje mokykloje įgyto pasirengimo darbui vertinimas	15
16 lentelė. Aukštojoje mokykloje įgyto pasirengimo darbui vertinimas pagal respondentų charakteristikas (vidurkiai)	15
3.5. DALYKINIŲ GEBĖJIMŲ IR ĮGŪDŽIŲ, KURIE REIKALINGI PROFESINEI VEIKLAI, VERTINIMAS	16
17 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimas (proc.)	16
18 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (proc.)	17
19 lentelė. Kiti respondentų įvardinti dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ir jų lygmens įvertinimas	19
20 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai ir lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (vidurkiai)	19
21 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)	21
22 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)	23
23 lentelė. Bakalauro ir magistrantūros programas pabaigusių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)	24
24 lentelė. Bakalauro ir magistrantūros programas pabaigusių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)	26
25 lentelė. Viešame ir privačiame sektoriuose dirbančių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)	27
26 lentelė. Viešame ir privačiame sektoriuose dirbančių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)	29
3.6. BENDRŲJŲ GEBĖJIMŲ IR ĮGŪDŽIŲ, KURIE REIKALINGI PROFESINEI VEIKLAI, VERTINIMAS	30
27 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimas (proc.)	30
28 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (proc.)	31
29 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai ir lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (vidurkis)	32
30 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)	33
31 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)	34
4. PROFESINIO LAUKO TYRIMO KOKYBINĖ DALIS	36
4.1. FOKUSUOTŲ DISKUSIJŲ GRUPIŲ SU ABSOLVENTAIS DUOMENŲ ANALIZĖ	36
4.1.1. Informacija apie fokusuotų diskusijų grupes	36
34 lentelė. Chemijos studijų krypties fokusuotų diskusijų grupės	36
4.1.2. Fokusuotų diskusijų grupių duomenų analizė	36
4.2. DALINAI STRUKTŪRUOTŲ INTERVIU SU DARBDAVIAIS DUOMENŲ ANALIZĖ	44
4.2.1. Informacija apie interviu	44

4.2.2. Bendros pastabos dėl kompetencijų sąrašų	44
4.2.3. Dalykinių kompetencijų vertinimas	45
35 lentelė. Dalykinių kompetencijų sąrašo vertinimas	45
4.2.4. Bendrųjų kompetencijų vertinimas	47
36 lentelė. Bendrųjų kompetencijų sąrašo vertinimas	47
4.2.5. Rekomendacijos studijų programų atnaujinimui	49
37 lentelė. Absolventų fokusuotose diskusijų grupėse pateiktų pasiūlymų programų atnaujinimui vertinimas	49

1. TYRIMO METODIKA

Profesinės veiklos tyrimo tikslas – aukštųjų mokyklų studijų programų atnaujinimui sudaryti 8 studijų krypčių – anglų filologijos, dailės, muzikos, informatikos, chemijos, socialinio darbo, medicinos ir visuomenės sveikatos - absolventų profesinėje veikloje reikalingų dalykinių ir bendrųjų kompetencijų sąrašą.

Tyrimo taikyti metodai: dokumentų analizė, apklausa, fokusuotų diskusijų grupės, kokybiniai interviu.

Tyrimą atliko grupė, sudaryta iš:

- 1) profesinio lauko tyrimo ekspertų, parengusių tyrimo metodiką, suformavusių ir parengusių darbui tyrėjų komandą, koordinavusių tyrimo atlikimą ir techninių ataskaitų parengimą.
- 2) profesinio lauko tyrėjų, atsakingų už profesinės veiklos duomenų surinkimą ir pirminį jų apdorojimą.
- 3) profesinio lauko tyrėjų – dalykinių grupių atstovų, dalyvavusių rengiant kompetencijų sąrašus, organizuojant fokusuotų diskusijų grupes, sisteminant ir apibendrinant tyrimo duomenis.
- 4) tyrėjų-profesinio lauko atstovų, tarpininkavusių surandant darbdavius-ekspertus, su kuriais buvo atliekami kokybiniai interviu, ir konsultavusių sisteminant ir apibendrinant surinktus tyrimo duomenis.

Tyrimą sudarė keturi etapai:

1. Pirmame etape, išanalizavus dokumentus, susijusius su 8 studijų krypčių absolventų profesine veikla, buvo parengti pradiniai dalykinių ir bendrųjų kompetencijų sąrašai. Šie sąrašai buvo pataisyti ir patikslinti pagal profesinio lauko tyrėjų-dalykinių grupių atstovų pastabas, o dar vėliau – Tuning ekspertų, iš užsienio universitetų, pastabas. Chemijos kompetencijų sąrašo sudarymo proceso tarpiniai ir galutiniai rezultatai pristatomas šios ataskaitos 2 skyriuje..
2. Antrame etape, panaudojant parengtą dalykinių ir bendrųjų kompetencijų sąrašą, buvo atlikta darbdavių apklausa. Šios apklausos tikslas – išsiaiškinti Lietuvos darbdavių nuostatas apie įmonėse dirbančių aukštųjų mokyklų absolventų, baigusiu 8 studijų krypčių programas, bendrąsias ir dalykines kompetencijas.. Šiame etape darbdaviai apklausti taikant standartizuotą klausimyną, derinant tiesioginio interviu ir apklausos internetu metodą. Darbdavių apklausą pagal profesinės veiklos tyrimo ekspertų parengtą metodiką atliko UAB „Factus dominus“. Išsamesnė informacija apie chemijos studijų programų absolventų darbdavių apklausą ir apklausos rezultatai pateikiami šios ataskaitos 3 skyriuje.
3. Trečiame etape, buvo surengtos fokusuotų diskusijų grupės su 8 studijų krypčių programų absolventais. Diskusijose dalyvavo tik studijų programų, kurias numatyta atnaujinti šiame ECTS projekte, absolventai. Diskusijų tikslas – atskleisti absolventų nuomones apie dalykines ir bendrąsias kompetencijas, kurias jie įgijo studijų metu, tam tikrų profesinės veiklos žinių ir įgūdžių poreikį ar trūkumą, jų pasiūlymus, kaip atnaujinti jų pabaigtas studijų programas. Chemijos studijų programų absolventų diskusijų grupių duomenų analizė pateikta 4 ataskaitos skyriuje.
4. Ketvirtame etape buvo atlikti kokybiniai interviu su darbdaviais-ekspertais. Šių interviu paskirtis – aptarti su darbdaviais kiekybinės darbdavių apklausos rezultatus bei sužinoti darbdavių pasiūlymus, kaip atnaujinti studijų programas. Kokybinių interviu duomenų analizės lentelės pateiktos 5 ataskaitos skyriuje.

Atliekant profesinio lauko tyrimą, kiekvienos studijų krypties programos, absolventų profesinė veikla ir kiti susiję aspektai analizuoti atskirai. Tyrimo rezultatų apžvalga pateikia gaires studijų programoms atnaujinti.

2. PROFESINĖS VEIKLOS DOKUMENTŲ ANALIZĖ

Pirmas profesinės veiklos lauko analizės etapas – su chemijos studijų krypties absolventų profesinė veikla susijusių dokumentų analizė.

1 lentelė. Chemijos studijų krypties dokumentai

Nr.	Dokumento pavadinimas	Nuoroda į dokumentą	Pastabos
1.	Atvira informavimo konsultavimo orientavimo sistema (AIKOS) (internetinė svetainė)	http://www.aikos.smm.lt/aikos/index.htm [žiūrėta 2010.03.05]	Analizuoti Lietuvos aukštųjų mokyklų chemijos ir taikomosios chemijos bakalauro ir magistrantūros studijų programų aprašai.
2.	Lietuvos profesijų klasifikatorius (LPK). (internetinė svetainė)	http://82.135.219.213/mod/klasifikatorius/?p=0_10 [žiūrėta 2010.03.05]	Lietuvos darbo rinkos mokymo tarnybos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ekspertų darbo grupė. Grupės vadovė B. Kindurienė. Analizuoti chemikų profesijų pogrupio (kodas 2113) profesijų aprašai, atitinkantys 5 ir 6 profesinio išsilavinimo lygmenis.
3.	Aprašas. Studijų programa. Chemija// Vilniaus Universitetas// 1998.		Sudarytojai: doc. R. Raudonis (pirmininkas), doc. S. Tautkus, doc. H. Cesiulis, prof. P. Vainilavičius, dr. A. Vareikis, dr. G. Mažūnaitis. Vidinis VU dokumentas.
4.	Pagrindinių dieninių studijų programa 2008-2009. Taikomoji chemija//Kauno Technologijos Universitetas// 2008.	http://uais.cr.ktu.lt/plsql/mod_de_st/stp_report.stp_model_html?p_stp_grp_id=59012&p_year=2008&lang=LT [žiūrėta 2010.03.05]	
5.	Magistrantūros dieninių studijų programa 2008-2009. Chemija// Kauno Technologijos Universitetas// 2008.	http://uais.cr.ktu.lt/plsql/mod_de_st/stp_report.stp_model_html?p_stp_grp_id=394012&p_year=2008&lang=LT [žiūrėta 2010.03.05]	
6.	Cheminių procesų technologo rengimo standartas// Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Socialinės apsaugos ir darbo ministerija// 2008.	http://www.kpmc.lt/Skelbimai/31%20standartas/Cheminiu%20procesu%20technologo.pdf	Patvirtinta Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministro ir Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. ISAK-1872/A1-209.

Nr.	Dokumento pavadinimas	Nuoroda į dokumentą	Pastabos
			Profesinio išsilavinimo lygis – penktasis.
7.	Tuning. Reference points for the design and delivery of degree programmes in chemistry// Publicaciones de la Universidad de Deusto// 2009.	http://tuning.unideusto.org/tuningeu/ [žiūrėta 2010.03.05]	
8.	Tuning. Tuning chemistry subject area brochure// European Chemistry Thematic Network// 2008.	http://ectn-assoc.cpe.fr/archives/lib/2008/2/00805_Tuning_Chemistry_Brochure.pdf [žiūrėta 2010.03.05]	
9.	Doc. dr. G. Kudabienė. Bendrosios chemijos dalyko studijų lapas; doc. dr. G. Kudabienė. Neorganinės chemijos dalyko studijų lapas; doc. dr. A. Gefenienė. Analizinės chemijos dalyko studijų lapas; doc. dr. I. Vitėnienė. Biologinė chemija; lekt. V. Valentinavičienė. Užklasinės veiklos organizavimas; lekt. V. Valentinavičienė. Chemijos didaktika //Vilniaus Pedagoginis Universitetas// 2006.		Vidinis VPU dokumentas

Išanalizavus dokumentus, susijusius su chemijos studijų krypties absolventų profesinės veikla, buvo parengtas pirminis šio veiklos lauko kompetencijų sąrašas, kurį sudarė 62 dalykinės kompetencijos bei 38 bendrosios kompetencijos. Parengtą kompetencijų sąrašą toliau svarstė chemijos dalykinės grupės atstovai – tyrėjai.

2 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (1 versija)

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
Dalykinės kompetencijos	
1.	Naudotis laboratorijų technika, ją prižiūrėti
2.	Gebėti atlikti sintezės ir analizės darbus su cheminiais junginiais
3.	Gebėti tirti objekto chemines ir fizikines savybes
4.	Gebėti atlikti tyrimus, eksperimentus
5.	Gebėti atlikti įvairius matavimus ir skaičiavimus bei registruoti gautus matavimus
6.	Gebėti interpretuoti laboratorinių tyrimų duomenis
7.	Gebėti įvertinti laboratorinių tyrimų duomenis
8.	Gebėti saugiai elgtis su cheminėmis medžiagomis
9.	Išmanyti cheminės analizės principus
10.	Gebėti taikyti skaičiavimo ir duomenų suvedimo įgūdžius
11.	Išmanyti chemijos eksperimento techniką ir metodiką
12.	Taikyti žinias apie darbų saugą
13.	Gebėti atlikti mokslinius tyrimus
14.	Gebėti kritiškai įvertinti teorines žinias ir metodus
15.	Gebėti tobulinti metodus ir teorijas
16.	Gebėti spręsti chemijos srities problemas
17.	Gebėti apibendrinti gautus rezultatus ir daryti išvadas
18.	Gebėti pristatyti gautus rezultatus
19.	Gebėti koordinuoti naujus projektus
20.	Gebėti priimti inovatyvius sprendimus ir įvertinti socialines pasekmes

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
21.	Gebėti ieškoti ir naudotis moksline ir informacine literatūra
22.	Gebėti rengti mokslinius straipsnius
23.	Gebėti pristatyti savo žinias raštu ir žodžiu
24.	Išmanyti cheminių tyrimų plėtros problemas
25.	Gebėti mokyti savo dalyko, lavinti mokinių/studentų įgūdžius chemijoje
26.	Gebėti organizuoti darbą pamokoje ir praktinius užsiėmimus
27.	Gebėti patikrinti ir įvertinti mokinių/studentų žinias
28.	Gebėti organizuoti popamokinę veiklą
29.	Gebėti sudaryti mokymo planus
30.	Gebėti bendrauti su kolegomis, tėvais ir mokiniais
31.	Rengti studentus baigiamiesiems darbams ir egzaminams
32.	Paruošti studentus/mokinius ateities studijoms ir karjerai
33.	Sudaryti vadovėlius
34.	Išmanyti pedagoginio darbo metodiką
35.	Gebėti pasirinkti ir pritaikyti pedagoginio darbo metodikas
36.	Išmanyti dėstomą dalyką
37.	Išmanyti vaikų, paauglių psichologiją
38.	Gebėti rasti cheminių medžiagų pritaikymo praktikoje būdų
39.	Gebėti kurti ir sintetinti naujas medžiagas
40.	Gebėti tobulinti chemines medžiagas
41.	Gebėti kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę
42.	Tirti cheminių medžiagų koncentracijas ore, vandenyje ar dirvožemyje
43.	Gebėti atlikti pagalbines užduotis
44.	Gebėti organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą
45.	Organizuoti padalinio darbo ir personalo mokymą
46.	Organizuoti saugų darbą padalinyje
47.	Nustatyti veiklos atlikimo standartus
48.	Teikti konsultacijas profesinės veiklos srityje
49.	Valdyti cheminį procesą
50.	Išmanyti chemijos principus, dėsnius
51.	Gebėti tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus
52.	Taikyti žinias apie struktūrinius medžiagų tyrimo metodus
53.	Gebėti demonstruoti esminių faktų, sąvokų, principų ir teorijų išmanymą.
54.	Gebėti parinkti ir pritaikyti dalyko metodiką
55.	Gebėti taikyti įgytas žinias ir patirtį, sprendžiant praktines (chemijos) problemas
56.	Išmanyti kitų reikalingų dalykų pagrindus
57.	Taikyti žinias apie nustatytas chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normas
58.	Taikyti žinias apie įvairius tyrimo organizavimo principus
59.	Taikyti žinias apie kokybinės ir kiekybinės cheminės analizės principus
60.	Taikyti žinias apie pagrindinius sintezės būdus chemijoje
61.	The properties of aliphatic, aromatic, heterocyclic and organometallic compounds
62.	The structure and reactivity of important classes of biomolecules and the chemistry of important biological processes
Bendrosios kompetencijos	
1.	Gebėti įgytas žinias taikyti praktikoje
2.	Gebėti planuoti darbą, organizaciniai gebėjimai
3.	Gebėti komunikuoti raštu ir žodžiu gimtąja kalba
4.	Gebėti komunikuoti užsienio kalba(-omis)
5.	Gebėti mąstyti sistemiškai ir analitiškai
6.	Gebėti mąstyti kritiškai
7.	Gebėti mąstyti kūrybiškai

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
8.	Gebėti mokytis
9.	Gebėti plėsti savo profesinės veiklos kompetencijas
10.	Gebėti veikti informacijos centre
11.	Gebėti prisitaikyti prie naujų situacijų
12.	Gebėti spręsti problemas
13.	Gebėti priimti sprendimus
14.	Gebėti dirbti komandoje
15.	Gebėti dirbti savarankiškai, atsakingai, kruopščiai
16.	Gebėti prisiimti etinę atsakomybę
17.	Matematinio raštingumo gebėjimai
18.	Informacinių technologijų naudojimo gebėjimai
19.	Turėti informacijos paieškos įgūdžių
20.	Iniciatyvumas
21.	Gebėti mąstyti moksliskai
22.	Išmanyti verslo pagrindus
23.	Projektų valdymo įgūdžiai
24.	Pareigingumas
25.	Gebėti dirbti tarptautinėje aplinkoje, deramai vertindamas skirtingas kultūras, kalbas bei socialinius ir ekonominius faktorius
26.	Turėti plačią erudiciją, supras mokslinių sprendimų įtaką visuomeniniame kontekste
27.	Gebėti vadovauti
28.	Darbingumas, entuziazmas
29.	Turėti gerus profesinius įgūdžius
30.	Būti maloniai nusiteikęs, mandagus, nekeliantis balso
31.	Gebėti diplomatiškai išspręsti kylančius konfliktus
32.	Ability to assimilate, valuate and present research results objectively
33.	Gebėti daug kalbėti, patraukti ir išlaikyti auditorijos dėmesį
34.	Novatoriškumas
35.	Kūrybiškumas
36.	Gebėti išklaudyti
37.	Filosofinė pasaulėžiūra
38.	Suvokti gamtos vieningumą, dinamišką pusiausvyrą, subalansuotosios plėtros idėjų reikšmę

Chemijos dalykinės grupės atstovai – tyrėjai išnagrinėjo parengtą kompetencijų sąrašą bei pateikė siūlymus, kurias kompetencijas būtų galima apjungti, patikslinti ar visiškai atsisakyti. Atsižvelgus į chemijos dalykinės grupės atstovų – tyrėjų pastabas bei pasiūlymus, kompetencijų sąrašas buvo patikslintas. Antrąją chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašo versiją sudarė 41 dalykinė kompetencija bei 28 bendrosios kompetencijos.

3 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (2 versija)

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
Dalykinės kompetencijos	
1.	Taikyti fundamentalias žinias, būtinas suprasti su chemija susijusius reiškinius tiek gamtoje, tiek pramoniniuose procesuose
2.	Gebėti tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus
3.	Gebėti pristatyti ir pateikti esminių faktų, sąvokų, principų ir teorijų išmanymą
4.	Gebėti taikyti įgytas chemijos žinias ir patirtį, sprendžiant praktines (chemijos) problemas
5.	Išmanyti ir pritaikyti kitų reikalingų dalykų pagrindus, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
6.	Gebėti saugiai elgtis chemijos laboratorijoje pagal keliamus darbo saugos reikalavimus
7.	Gebėti saugiai elgtis su cheminėmis medžiagomis
8.	Gebėti naudotis standartine laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti
9.	Gebėti naudotis sudėtinga laboratorijų įranga ir prietaisais
10.	Gebėti atlikti standartinius sintezės ir analizės darbus su cheminėmis medžiagomis
11.	Gebėti savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes
12.	Gebėti planuoti ir atlikti cheminį eksperimentą
13.	Gebėti apdoroti ir interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis
14.	Gebėti taikyti įgytas žinias apie darbų saugą chemijos laboratorijoje
15.	Gebėti taikyti chemijos teorines žinias, atliekant laboratorinius tyrimus
16.	Gebėti taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius
17.	Gebėti suformuluoti mokslinio (tiriamąjo) darbo tikslą ir uždavinius
18.	Gebėti susirasti ir analizuoti chemijos mokslinę ir informacinę literatūrą
19.	Gebėti kritiškai įvertinti chemijos teorines žinias ir tyrimo metodus
20.	Gebėti parengti mokslinio darbo (tyrimo) metodiką
21.	Gebėti atlikti cheminį eksperimentą pagal parengtą metodiką
22.	Gebėti kritiškai apibendrinti gautus cheminio eksperimento rezultatus ir daryti išvadas
23.	Gebėti pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu
24.	Gebėti rengti mokslines publikacijas
25.	Gebėti koordinuoti ir įgyvendinti naujus projektus
26.	Gebėti priimti inovatyvius sprendimus ir įvertinti socialines pasekmes
27.	Išmanyti naujausius chemijos mokslo pasiekimus, idėjas, principus (ir teorijas), juos kritiškai vertinti bei taikyti savo mokslinėje veikloje
28.	Gebėti mokyti chemijos bendrojo lavinimo mokyklose
29.	Gebėti mokyti chemijos aukštosiose mokyklose
30.	Gebėti paruošti, ir pritaikyti metodinę medžiagą ir priemones
31.	Išmanyti pedagoginio darbo metodiką
32.	Išmanyti dėstomą dalyką
33.	Gebėti chemijos žinias susieti su gyvenimu, pritaikyti jas kasdiniame gyvenime
34.	Gebėti tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas
35.	Gebėti kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę
36.	Gebėti atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus
37.	Gebėti dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei renginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą
38.	Gebėti organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą
39.	Gebėti organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus
40.	Gebėti valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją
41.	Gebėti taikyti žinias apie nustatytas chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normas
Bendrosios kompetencijos	
1.	Gebėti įgytas žinias taikyti praktikoje
2.	Gebėti planuoti ir organizuoti darbą
3.	Gebėti komunikuoti raštu ir žodžiu gimtąja kalba
4.	Gebėti komunikuoti užsienio kalba(-omis)
5.	Gebėti mąstyti sistemiškai ir analitiškai
6.	Gebėti mąstyti kritiškai
7.	Gebėti mąstyti kūrybiškai
8.	Gebėti mokytis
9.	Gebėti plėsti savo profesinės veiklos kompetencijas
10.	Gebėti ieškoti informacijos

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
11.	Gebėti veikti ir prisitaikyti naujose situacijose
12.	Gebėti spręsti problemas
13.	Gebėti priimti sprendimus
14.	Gebėti dirbti komandoje
15.	Gebėti dirbti savarankiškai, atsakingai, kruopščiai
16.	Gebėti prisiimti etinę atsakomybę
17.	Turėti gamtamokslinio ir matematinio raštingumo įgūdžių
18.	Gebėti naudotis informacinėmis technologijomis
19.	Veikti iniciatyviai
20.	Gebėti mąstyti moksliskai
21.	Išmanyti verslo pagrindus
22.	Turėti projektų valdymo įgūdžių
23.	Gebėti dirbti tarptautinėje aplinkoje
24.	Gebėti vadovauti
25.	Būti maloniai nusiteikęs, mandagus, nekeliantis balso
26.	Gebėti daug kalbėti, patraukti ir išlaikyti auditorijos dėmesį
27.	Gebėti diplomatiškai, taikiai išspręsti kylančius konfliktus
28.	Gebėti suvokti gamtos vieningumą, dinamišką pusiausvyrą, darnaus vystymosi idėjų reikšmę

Atsižvelgus į Tuning ekspertų rekomendacijas, buvo parengtas galutinis kompetencijų sąrašas, kuris buvo naudojamas darbdavių apklausoje. Galutinį chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašą sudarė 28 dalykinės kompetencijos bei 31 bendroji kompetencija.

4 lentelė. Chemijos studijų krypties kompetencijų sąrašas (3 versija)

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
Dalykinės kompetencijos	
1.	Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas
2.	Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas
3.	Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus
4.	Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias
5.	Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas
6.	Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį
7.	Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu
8.	Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti
9.	Gebėjimas savarankiškai atlikti standartinės cheminių medžiagų sintezes ir analizes
10.	Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes
11.	Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas
12.	Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus
13.	Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis
14.	Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius
15.	Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus
16.	Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu
17.	Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje

Kompetencijos Nr.	Kompetencija
18.	Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti
19.	Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas
20.	Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę
21.	Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus
22.	Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmonės bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą
23.	Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą
24.	Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus
25.	Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją
26.	Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti
27.	Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose
28.	Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones
Bendrosios kompetencijos	
1.	Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją
2.	Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje
3.	Gebėjimas organizuoti ir planuoti
4.	Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas
5.	Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba
6.	Gebėjimas bendrauti užsienio kalba
7.	Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai
8.	Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus
9.	Gebėjimas mokytis
10.	Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti
11.	Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas
12.	Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų
13.	Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)
14.	Gebėjimas spręsti problemas
15.	Gebėjimas priimti sprendimus
16.	Gebėjimas dirbti grupėje
17.	Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai
18.	Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų
19.	Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai
20.	Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą
21.	Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje
22.	Gebėjimas dirbti savarankiškai
23.	Gebėjimas rengti ir valdyti projektus
24.	Dėmesys saugumui
25.	Iniciatyvumas ir verslumas
26.	Gebėjimas veikti etiškai (etiniai išipareigojimai)
27.	Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)
28.	Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus išipareigojimus
29.	Išipareigojimas saugoti aplinką
30.	Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas
31.	Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis

3. DARBDAVIŲ KIEKYBINIO TYRIMO REZULTATAI

3.1. INFORMACIJA APIE APKLAUSĄ

Apklausos tikslas - sužinoti darbdavių nuomonę apie gebėjimus ir įgūdžius, kurie yra svarbūs chemiko karjerai, jų įmonėse.

Apklausos metodas:

Tyrimo metu naudotas tiesioginio interviu metodas ir apklausa internetu. Pirmiausiai buvo tariamasi dėl tiesioginio interviu, ir tik nesutikus, arba pačiam respondentui paprašius, buvo siunčiama elektroninė nuoroda į anketą.

Imties formavimo metodas: kvotinė atranka

Apklausai buvo atrenkamos tos įmonės/įstaigos, kuriose dirba darbuotojai, įgiję chemijos bakalauro ar magistro kvalifikacinius laipsnius aukštosiose mokyklose ne anksčiau nei prieš 5 metus (t. y. 2005–2009 m. chemijos studijų programų absolventai).

Tyrimo metu buvo taikomi keturi kvotų apibrėžimo kriterijai: darbuotojų pabaigta studijų programa (darbuotojų kvalifikacija), įmonės veiklos sritis, įmonės veiklos sektorius, įmonės buveinės vieta (šis kriterijus taikytas tik švietimo srityje dirbančių darbuotojų kvotai).

Atrenkant respondentus remtasi šiais šaltiniais: Chemijos pramonės įmonių asociacijos narių duomenų bazė, Vilniaus Universiteto ir Kauno technologijos universiteto chemijos fakultetai, Švietimo informacinių technologijų centras, įmonių duomenų bazėmis.

Imties dydis:

Tyrimo metu dalyvavo 50 tiesioginių chemikų vadovų ir asmenų, turinčių informacijos apie bendrąsias ir dalykines dirbančiojo kompetencijas (toliau – darbdaviai). Tyrimo metu taip pat buvo apklausta 50 2005–2009 metais chemijos studijas baigusiu ir pagal specialybę dirbančių chemijos specialistų – ekspertų (toliau – darbo vietos ekspertai).

Apklausos trukmė:

Apklausa buvo vykdoma 2010 m. balandžio 26 – gegužės 26 dienomis. Interviu trukmė 30-60 min.

Apklausą atliko UAB Factus Dominus.

Apklausa buvo atliekama 85 įmonėse.

3.2. INFORMACIJA APIE ĮMONES/ĮSTAIGAS, KURIŲ DARBUOTOJAI BUVO APKLAUSTI

5 lentelė. Pagrindinė įmonės/įstaigos veiklos sritis

	Dažnis	Procentai
Mokslas	11	11,0
Švietimas	20	20,0
Gamyba	40	40,0
Medicina (klinikinės laboratorijos ir pan.)	2	2,0
Viešasis valdymas (valstybinės kontrolės ir analizės tarnybos ir pan.)	7	7,0
Kita	10	10,0
N/N	10	10,0
Iš viso	100	100

6 lentelė. Sektorius, kuriame veikia įmonė

	Dažnis	Procentai
Viešas	44	44,0
Privatus	46	46,0
N/N	10	10,0
Iš viso	100	100

6a lentelė. Viešo ir privataus sektoriaus įmonių pasiskirstymas pagal veiklos sritis (proc.)

	Viešas	Privatus
Mokslas	22,7%	2,2%
Švietimas	45,5%	
Gamyba	6,8%	80,4%
Medicina (klinikinės laboratorijos ir pan.)	4,5%	
Viešasis valdymas (valstybinės kontrolės ir analizės tarnybos ir pan.)	13,6%	2,2%
Kita	6,8%	15,2%

7 lentelė. Įmonės/įstaigos dydis

	Dažnis	Procentai
Mikro įmonė (1–9 darbuotojai)	4	4,0
Maža įmonė (10–49 darbuotojai)	20	20,0
Vidutinė įmonė (50–249 darbuotojai)	46	46,0
Stambi įmonė (250 ir daugiau darbuotojų)	20	20,0
N/N	10	10,0
Iš viso	100	100

8 lentelė. Įmonės/įstaigos buveinė

	Dažnis	Procentai
Didmiesčiai	65	65,0
Rajonų centrai, kaimiškos vietovės	25	25,0
N/N	10	10,0
Iš viso	100	100

3.3. RESPONDENTŲ CHARAKTERISTIKOS**9 lentelė. Darbdavių pareigos**

	Dažnis	Procentai
Įmonės / įstaigos vadovas	6	12,0
Padalinio / skyriaus vadovas	18	36,0
Personalo skyriaus vadovas (atsakingas už personalą)	2	4,0
„Vyresnysis kolega“ (aukštesnės kvalifikacijos, daugiau profesinės patirties turintis kolega, dirbantis kartu su darbuotoju)	13	26,0
Kita	4	8,0
N/N	7	14,0
Iš viso	50	100

10 lentelė. Darbo vietos ekspertų pareigos

	Dažnis	Procentai
Aplinkosaugininkas	1	1,0
Atsakingas už darbų saugą, cheminių preparatų pardavimo vadybininkas	1	1,0
Chemijos mokytojas	8	8,0
Chemikas inžinierius	8	8,0
Direktoriaus pavaduotojas	3	3,0
Chemijos doktorantas	2	2,0
Gamybos technologas	1	1,0
Jaunesnysis technikas	1	1,0
Laborantas	8	8,0
Laboratorijos vedėjas	1	1,0
Laboratorijos vedėjo pavaduotojas	1	1,0
Chemikas specialistas	5	5,0
Technologas	1	1,0
Tyrėjas	1	1,0
Vyr. inžinierius	2	2,0
Vyr. specialistas	2	2,0
Nenurodė	4	4,0
Iš viso	50	100

11 lentelė. Darbuotojų baigta studijų programa

	Dažnis	Procentai
Bakaluro	60	60,0
Magistrantūros	40	40,0
Iš viso	100	100

12 lentelė. Darbuotojų baigta aukštoji mokykla

	Dažnis	Procentai
Vilniaus universitetas	45	45,0
Kauno technologijos universitetas	48	48,0
Klaipėdos universitetas	2	2,0
Vilniaus pedagoginis universitetas	4	4,0
Iš viso	100	100

13 lentelė. Darbuotojų studijų baigimo metai

	Dažnis	Procentai
2005 metai	14	14,0
2006 metai	8	8,0
2007 metai	24	24,0
2008 metai	26	26,0
2009 metai	27	27,0
Nežino	1	1,0
Iš viso	100	100

14 lentelė. Darbuotojų laikas, dirbtas įmonėje

	Dažnis	Procentai
Vienerius metus ar mažiau	23	23,0
Dvejus metus	37	37,0
Trejus metus	23	23,0
Ketverius metus	9	9,0
Penkerius metus ir daugiau	8	8,0
Iš viso	100	100

3.4. AUKŠTOJOJE MOKYKLOJE ĮGYTO PASIRENGIMO DARBU ĮMONĖJE/ĮSTAIGOJE VERTINIMAS**15 lentelė. Aukštojoje mokykloje įgyto pasirengimo darbui vertinimas**

	Dažnis	Procentai
Labai gerai	11	11,0
Gerai	61	61,0
Patenkinamai	25	25,0
Blogai	2	2,0
Labai blogai	-	-
N/N	1	1,0
Iš viso	100	100

16 lentelė. Aukštojoje mokykloje įgyto pasirengimo darbui vertinimas pagal respondentų charakteristikas (vidurkiai)

	Vidurkis¹	Standartinis nuokrypis
IŠ VISO	3,82	0,64
Respondentas		
Darbo vietos ekspertas	3,70	0,08
Darbdavys	3,94	0,10
Baigta studijų pakopa		
Bakalauro	3,81	0,08
Magistrantūros	3,83	0,11
Baigta aukštoji mokykla*		
Vilniaus universitetas	3,76	0,11
Kauno technologijos universitetas	3,83	0,08
Pagrindinė įmonės/įstaigos veiklos sritis*		
Švietimas	3,95	0,14
Gamyba	3,85	0,10
Sektorius, kuriame veikia įmonė		
Viešame	3,93	0,09
Privačiame	3,76	0,11
Laikas, dirbtas įmonėje		
1-2 metai	3,83	0,09
3 metai ir daugiau	3,79	0,08

*Palyginimas tarp kitų grupių neatliekamas dėl mažo šių grupių dydžio.

¹ Vertinama skalėje nuo 1 iki 5 (1 – reiškia „labai blogai“, 5 – „labai gerai“).

3.5. DALYKINIŲ GEBĖJIMŲ IR ĮGŪDŽIŲ, KURIE REIKALINGI PROFESINEI VEIKLAI, VERTINIMAS

17 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimas (proc.)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje				
	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Svarbus	Labai svarbus	N/N
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	-	2,0	46,0	52,0	-
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,0	4,0	33,0	60,0	-
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	-	5,0	41,0	54,0	-
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	-	8,0	35,0	57,0	-
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	-	8,0	50,0	42,0	-
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	-	5,0	47,0	48,0	-
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	-	7,0	27,0	66,0	-
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	-	9,0	25,0	66,0	-
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	1,0	9,0	28,0	62,0	-
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	1,0	17,0	31,0	51,0	-
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	4,0	15,0	50,0	31,0	-
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,0	9,0	48,0	40,0	-
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	2,0	7,0	39,0	52,0	-
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	1,0	12,0	42,0	45,0	-
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	5,0	15,0	44,0	36,0	-
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	6,0	20,0	41,0	33,0	-

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje				
	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Svarbus	Labai svarbus	N/N
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	2,0	14,0	47,0	37,0	-
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	4,0	10,0	46,0	40,0	-
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	10,0	22,0	39,0	29,0	-
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	3,0	15,0	38,0	44,0	-
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	1,0	7,0	39,0	53,0	-
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	14,0	16,0	36,0	34,0	-
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	7,0	11,0	42,0	40,0	-
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,0	6,0	39,0	52,0	-
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	5,0	7,0	40,0	48,0	-
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	7,0	13,0	39,0	40,0	1,0
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	29,0	20,0	23,0	27,0	1,0
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	10,0	22,0	40,0	27,0	1,0

18 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (proc.)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje				
	Neturėjo	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	N/N
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	2,0	9,0	73,0	16,0	-
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	5,0	18,0	54,0	23,0	-
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	1,0	14,0	62,0	23,0	-
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	-	10,0	60,0	30,0	-
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	1,0	11,0	70,0	18,0	-

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje				
	Neturėjo	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	N/N
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	1,0	18,0	58,0	23,0	-
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	6,0	9,0	61,0	24,0	-
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	6,0	13,0	55,0	26,0	-
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	2,0	20,0	55,0	23,0	-
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	5,0	20,0	58,0	17,0	-
Gebėjimas atsakingai apsieiti su kliento (kliento sistemos) konfidencialia informacija	2,0	27,0	61,0	10,0	-
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,0	19,0	61,0	17,0	-
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	2,0	18,0	56,0	24,0	-
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	1,0	18,0	62,0	19,0	-
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	4,0	19,0	58,0	19,0	-
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	3,0	16,0	63,0	17,0	1,0
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	4,0	16,0	60,0	20,0	-
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	2,0	24,0	57,0	16,0	1,0
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	14,0	28,0	48,0	9,0	1,0
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	8,0	16,0	60,0	16,0	-
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	6,0	14,0	58,0	21,0	1,0
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	20,0	22,0	47,0	9,0	2,0
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	10,0	13,0	56,0	21,0	-
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	6,0	12,0	63,0	19,0	-
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	8,0	14,0	61,0	17,0	-
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	12,0	21,0	59,0	8,0	-

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje				
	Neturėjo	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	N/N
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	19,0	9,0	51,0	19,0	2,0
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	14,0	15,0	53,0	17,0	1,0

19 lentelė. Kiti respondentų įvardinti dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ir jų lygmens įvertinimas

Kiti dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai:	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje
Dalyvavimas projektinėje veikloje	Neturėjo
Informacija apie teisės aktus ir standartus	Neturėjo
Komunikacija su užsakovais visame pasaulyje	Neturėjo
Praktika chemijos įmonėse su sudėtinga įranga	Silpnas
Mokėjimas dirbti su naujausia aparatūra ir technologijomis	Neturėjo
Praktinio darbo chemijos įmonėse, gamyklose įgūdžiai ir gebėjimai	Neturėjo
Praktika dirbant su specifiniais prietaisais, jų priežiūra, kalibravimas	Silpnas
Rinkos duomenų paieška ir naudojimas jais	Neturėjo
Sintezė	Silpnas
Skirtingų analizės metodų žinojimas, jų praktinis pritaikymas ir statistinių duomenų apdorojimo metodų išmanymas	Silpnas
Techninės literatūros skaitymas anglų kalba	Vidutinis
Žinojimas apie aplinkos taršą	Stiprus

20 lentelė. Dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai ir lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (vidurkiai)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ²	Gebėjimo svarba ³ darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje		Gebėjimo lygmuo ⁴ , kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,59	0,62	3,03	0,76
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	3,57	0,66	3,01	0,80
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,51	0,70	2,99	0,72
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,50	0,54	3,03	0,58
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,50	0,72	2,95	0,78
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos	3,49	0,59	3,07	0,64

² Lentelėje gebėjimai išranguoti pagal svarbos vertinimą.

³ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

⁴ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

	Gebėjimo svarba ³ darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje		Gebėjimo lygmuo ⁴ , kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ²				
terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus				
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,49	0,64	3,20	0,60
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	3,44	0,67	2,95	0,77
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,43	0,59	3,03	0,67
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,41	0,71	3,02	0,71
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,40	0,74	2,95	0,74
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,34	0,62	3,05	0,58
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,32	0,79	2,87	0,75
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,31	0,72	2,99	0,64
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	3,31	0,81	2,87	0,79
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,25	0,74	2,92	0,69
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	3,23	0,81	2,84	0,79
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	3,22	0,79	2,88	0,69
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	3,19	0,75	2,96	0,72
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	3,15	0,88	2,88	0,86
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	3,13	0,90	2,63	0,80
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	3,11	0,84	2,92	0,73
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	3,08	0,79	2,79	0,64

	Gebėjimo svarba ³ darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje		Gebėjimo lygmuo ⁴ , kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai²				
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	3,01	0,88	2,95	0,68
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,90	1,03	2,46	0,92
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,87	0,95	2,53	0,85
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,85	0,94	2,74	0,91
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,48	1,18	2,71	0,99

21 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁵				
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,64	0,48	3,36	0,56
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,60	0,49	3,40	0,88
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,50	0,58	3,48	0,61
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,38	0,67	3,60	0,61
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,32	0,55	3,36	0,69
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,50	0,58	3,36	0,60
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,54	0,61	3,64	0,63
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	3,66	0,56	3,48	0,74
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,34	0,77	3,68	0,59
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,22	0,82	3,42	0,76

⁵ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reišia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁵				
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	3,24	0,69	2,92	0,85
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,12	0,80	3,38	0,67
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,40	0,76	3,42	0,67
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,24	0,77	3,38	0,67
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	3,00	0,93	3,22	0,74
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	2,92	0,90	3,10	0,86
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	3,24	0,69	3,14	0,81
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	3,30	0,76	3,14	0,81
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,74	0,92	3,00	0,97
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	3,34	0,75	3,12	0,87
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	3,38	0,73	3,50	0,61
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,88	1,04	2,92	1,03
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	3,38	0,75	2,92	0,94
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,46	0,73	3,34	0,75
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	3,44	0,73	3,18	0,87
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	3,02	0,97	3,24	0,82
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,31	1,10	2,66	1,24
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,88	0,83	2,82	1,04

22 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kuri (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ⁶	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,06	0,62	3,00	0,53
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	2,98	0,77	2,92	0,80
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,32	0,62	2,82	0,56
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,10	0,61	3,30	0,58
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,04	0,64	3,06	0,51
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,00	0,76	3,06	0,59
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,26	0,78	2,80	0,67
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	2,94	0,91	3,08	0,67
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,02	0,80	2,96	0,64
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	2,74	0,78	3,00	0,70
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	2,74	0,63	2,84	0,65
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,00	0,78	2,84	0,58
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,00	0,76	3,04	0,67
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,00	0,70	2,98	0,59
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	2,78	0,82	3,06	0,62
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	2,98	0,80	2,92	0,53
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	2,82	0,80	3,10	0,61
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	3,04	0,71	2,72	0,64
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,49	0,92	2,56	0,79
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	2,80	0,83	2,88	0,75
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	2,88	0,86	3,02	0,68

⁶ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁶				
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,52	0,87	2,40	0,97
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	2,98	0,80	2,78	0,91
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	2,98	0,80	2,92	0,70
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	2,96	0,81	2,78	0,76
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	2,66	0,80	2,60	0,81
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,75	1,06	2,68	0,94
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,76	0,95	2,72	0,88

23 lentelė. Bakalauro ir magistrantūros programas pabaigusiu darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)

	Bakalauro		Magistrantūros	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁷				
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,45	0,53	3,58	0,55
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,52	0,65	3,48	0,82
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,45	0,62	3,55	0,55
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,45	0,67	3,55	0,60
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,32	0,62	3,38	0,63
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,48	0,57	3,35	0,62
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,60	0,64	3,58	0,59
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	3,55	0,67	3,60	0,63
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,48	0,75	3,55	0,64
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,22	0,85	3,48	0,68

⁷ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reišia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

	Bakalauro		Magistrantūros	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁷				
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	2,98	0,81	3,23	0,73
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,13	0,75	3,43	0,71
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,32	0,75	3,55	0,64
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,23	0,74	3,43	0,68
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	3,02	0,83	3,25	0,84
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	2,87	0,85	3,23	0,89
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	3,03	0,71	3,43	0,75
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	3,05	0,83	3,48	0,64
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,73	0,92	3,08	0,97
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	3,13	0,79	3,38	0,84
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	3,40	0,72	3,50	0,60
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,88	0,94	2,93	1,16
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	3,20	0,90	3,08	0,86
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,48	0,65	3,28	0,85
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	3,27	0,84	3,38	0,77
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	3,15	0,87	3,10	0,96
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,38	1,17	2,64	1,20
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,72	0,88	3,05	1,00

24 lentelė. Bakalauro ir magistrantūros programas pabaigusių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ⁸	Bakalauro		Magistrantūros	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,02	0,57	3,05	0,60
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	2,92	0,83	3,00	0,72
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,03	0,69	3,13	0,56
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,17	0,69	3,25	0,44
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	2,95	0,59	3,20	0,52
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	2,93	0,71	3,18	0,59
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,02	0,83	3,05	0,64
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	2,93	0,80	3,13	0,79
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	2,92	0,77	3,10	0,63
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	2,80	0,82	2,98	0,62
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	2,73	0,66	2,88	0,61
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	2,90	0,68	2,95	0,71
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	2,93	0,76	3,15	0,62
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	2,95	0,67	3,05	0,60
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	2,92	0,74	2,93	0,73
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	2,83	0,67	3,13	0,66
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	2,85	0,76	3,13	0,65
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	2,86	0,73	2,90	0,63
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,35	0,82	2,79	0,83
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	2,67	0,90	3,10	0,50
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	2,95	0,77	2,95	0,79

⁸ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reišia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ⁸	Bakalauro		Magistrantūros	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,37	0,95	2,59	0,88
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	2,85	0,95	2,93	0,69
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	2,90	0,75	3,03	0,73
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	2,82	0,79	2,95	0,78
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	2,53	0,83	2,78	0,73
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,57	1,05	2,95	0,87
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,55	1,00	3,03	0,67

25 lentelė. Viešame ir privačiame sektoriuose dirbančių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ⁹	Viešas		Privatus	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,55	0,59	3,43	0,50
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,45	0,76	3,54	0,62
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,50	0,59	3,50	0,62
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,48	0,63	3,46	0,69
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,45	0,63	3,24	0,64
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,50	0,59	3,39	0,61
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,68	0,60	3,57	0,62
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	3,70	0,59	3,46	0,69
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartinės cheminių medžiagų sintezės ir analizes	3,66	0,64	3,37	0,77
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezės ir analizes	3,52	0,70	3,09	0,86

⁹ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

	Viešas		Privatus	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai⁹				
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	2,98	0,85	3,11	0,77
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,36	0,72	3,13	0,81
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,52	0,66	3,30	0,79
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,23	0,83	3,35	0,64
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	3,20	0,76	3,00	0,94
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	3,05	0,83	2,89	0,97
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	3,14	0,77	3,17	0,74
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos cheminės savybės, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	3,11	0,75	3,30	0,87
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,91	0,96	2,74	0,98
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	2,98	0,82	3,43	0,75
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	3,43	0,59	3,43	0,78
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,73	1,09	2,96	1,01
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	2,95	0,94	3,30	0,87
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,20	0,76	3,54	0,72
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	3,05	0,89	3,48	0,72
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	2,77	0,97	3,37	0,77
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,48	1,17	2,37	1,24
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,89	0,97	2,78	0,96

26 lentelė. Viešame ir privačiame sektoriuose dirbančių darbuotojų dalykinių gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį (darbuotojas) turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ¹⁰	Viešas		Privatus	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	3,18	0,54	2,89	0,64
Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	3,02	0,76	2,85	0,79
Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	3,07	0,50	3,13	0,78
Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	3,34	0,61	3,13	0,62
Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	3,16	0,57	2,93	0,61
Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	3,07	0,62	2,96	0,73
Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	3,00	0,75	3,04	0,82
Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	3,14	0,73	2,87	0,86
Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	3,09	0,71	2,83	0,74
Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes	2,91	0,71	2,70	0,76
Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	2,91	0,60	2,54	0,59
Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	3,02	0,63	2,80	0,78
Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	3,11	0,62	2,87	0,78
Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	3,09	0,56	2,89	0,71
Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	3,00	0,68	2,76	0,79
Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	3,07	0,55	2,80	0,78
Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	3,00	0,57	2,80	0,83
Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	2,86	0,70	2,85	0,70
Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	2,52	0,70	2,40	0,99
Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	2,95	0,61	2,70	0,87
Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	3,05	0,72	2,91	0,84

¹⁰ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

Dalykiniai gebėjimai ir įgūdžiai ¹⁰	Viešas		Privatus	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą	2,44	0,91	2,46	0,94
Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	2,89	0,84	2,85	0,87
Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	3,00	0,75	2,89	0,74
Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	2,91	0,80	2,80	0,78
Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	2,48	0,82	2,72	0,78
Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	2,86	0,94	2,50	1,03
Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	2,86	0,88	2,61	0,95

3.6. BENDRŲJŲ GEBĖJIMŲ IR ĮGŪDŽIŲ, KURIE REIKALINGI PROFESINEI VEIKLAI, VERTINIMAS

27 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimas (proc.)

Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje				
	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Svarbus	Labai svarbus	N/N
Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	-	1,0	38,0	61,0	-
Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	-	1,0	26,0	73,0	-
Gebėjimas organizuoti ir planuoti	-	-	31,0	69,0	-
Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas	-	1,0	31,0	68,0	-
Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	2,0	1,0	35,0	62,0	-
Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	-	4,0	50,0	46,0	-
Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	-	10,0	41,0	49,0	-
Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	3,0	10,0	36,0	51,0	-
Gebėjimas mokytis	2,0	10,0	33,0	55,0	-
Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	1,0	3,0	33,0	63,0	-
Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	-	5,0	61,0	34,0	-
Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	-	3,0	45,0	52,0	-
Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	-	4,0	39,0	57,0	-
Gebėjimas spręsti problemas	-	2,0	43,0	55,0	-
Gebėjimas priimti sprendimus	-	3,0	38,0	59,0	-
Gebėjimas dirbti grupėje	-	1,0	44,0	55,0	-
Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	-	2,0	53,0	45,0	-
Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	-	6,0	53,0	41,0	-
Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	5,0	15,0	47,0	3,0	-
Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	1,0	1,0	63,0	26,0	-

Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje				
	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Svarbus	Labai svarbus	N/N
Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	-	9,0	59,0	32,0	-
Gebėjimas dirbti savarankiškai	1,0	4,0	47,0	47,0	1,0
Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	-	6,0	48,0	45,0	1,0
Dėmesys saugumui	-	2,0	47,0	50,0	1,0
Iniciatyvumas ir verslumas	-	6,0	49,0	44,0	1,0
Gebėjimas veikti etiškai (etiniai išsipareigojimai)	-	2,0	41,0	56,0	1,0
Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	-	-	20,0	79,0	1,0
Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus išsipareigojimus	-	4,0	31,0	64,0	1,0
Išsipareigojimas saugoti aplinką	-	5,0	35,0	59,0	1,0
Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	1,0	8,0	41,0	48,0	2,0
Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	5,0	9,0	64,0	19,0	3,0

28 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (proc.)

Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje				
	Neturėjo	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	N/N
Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	1,0	8,0	64,0	26,0	1,0
Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	-	15,0	53,0	32,0	-
Gebėjimas organizuoti ir planuoti	2,0	12,0	56,0	30,0	-
Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas	-	16,0	54,0	29,0	1,0
Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	-	4,0	44,0	51,0	1,0
Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	-	13,0	59,0	27,0	1,0
Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	-	9,0	51,0	39,0	1,0
Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	6,0	16,0	56,0	21,0	1,0
Gebėjimas mokytis	-	7,0	51,0	41,0	1,0
Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	3,0	1,0	58,0	37,0	1,0
Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	-	6,0	55,0	39,0	-
Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	-	9,0	64,0	25,0	2,0
Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	-	14,0	62,0	23,0	1,0
Gebėjimas spręsti problemas	1,0	14,0	58,0	26,0	1,0
Gebėjimas priimti sprendimus	3,0	12,0	52,0	32,0	1,0
Gebėjimas dirbti grupėje	2,0	3,0	60,0	33,0	2,0
Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	2,0	6,0	63,0	27,0	2,0
Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	4,0	7,0	66,0	21,0	2,0
Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	3,0	7,0	69,0	19,0	2,0
Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	4,0	14,0	50,0	30,0	2,0
Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	6,0	6,0	44,0	42,0	2,0
Gebėjimas dirbti savarankiškai	-	7,0	56,0	35,0	2,0

Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai	Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje				
	Neturėjo	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	N/N
Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	9,0	14,0	58,0	18,0	1,0
Dėmesys saugumui	-	6,0	48,0	45,0	1,0
Iniciatyvumas ir verslumas	4,0	12,0	60,0	22,0	2,0
Gebėjimas veikti etiškai (etiniai įsipareigojimai)	2,0	3,0	65,0	28,0	2,0
Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	-	9,0	48,0	41,0	2,0
Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus įsipareigojimus	-	6,0	56,0	36,0	2,0
Įsipareigojimas saugoti aplinką	2,0	4,0	47,0	45,0	2,0
Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	1,0	4,0	51,0	41,0	3,0
Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	3,0	2,0	49,0	41,0	5,0

Kiti respondentų įvardinti bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai, kurie gali būti reikalingi profesinei veiklai:

- Atsakingumas
- Atsakomybė už atliktą darbą
- Darbštumas
- Komandinis darbas
- Komunikabilumas
- Pareiagingumas
- Sąžiningumas
- Tolerancija

29 lentelė. Bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai ir lygmens, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimas (vidurkis)

Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai ¹¹	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje ¹²		Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje ¹³	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	3,80	0,40	3,33	0,64
Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	3,72	0,47	3,17	0,67
Gebėjimas organizuoti ir planuoti	3,69	0,46	3,14	0,70
Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas	3,67	0,49	3,13	0,66
Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	3,60	0,51	3,16	0,60
Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus įsipareigojimus	3,60	0,57	3,31	0,58
Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	3,58	0,61	3,30	0,65
Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	3,57	0,62	3,47	0,58
Gebėjimas priimti sprendimus	3,56	0,56	3,14	0,74

¹¹ Lentelėje bendrieji gebėjimai išranguoti pagal jų svarbos vertinimą.

¹² Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

¹³ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

	Gebėjimo svarba darbuotojo profesinei veiklai įmonėje/įstaigoje ¹²		Gebėjimo lygmuo, kurį darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti įmonėje/įstaigoje ¹³	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai¹¹				
Gebėjimas veikti etiškai (etiniai išsipareigojimai)	3,55	0,54	3,21	0,60
Išsipareigojimas saugoti aplinką	3,55	0,59	3,38	0,67
Gebėjimas dirbti grupėje	3,54	0,52	3,27	0,62
Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	3,53	0,58	3,09	0,61
Gebėjimas spręsti problemas	3,53	0,54	3,10	0,66
Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	3,49	0,56	3,16	0,57
Dėmesys saugumui	3,48	0,54	3,39	0,60
Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	3,43	0,54	3,17	0,63
Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	3,42	0,57	3,14	0,62
Gebėjimas mokytis	3,41	0,75	3,34	0,61
Gebėjimas dirbti savarankiškai	3,41	0,62	3,29	0,59
Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	3,39	0,67	3,30	0,63
Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	3,39	0,60	2,86	0,82
Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	3,39	0,68	3,36	0,62
Iniciatyvumas ir verslumas	3,38	0,60	3,02	0,72
Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	3,35	0,78	2,93	0,79
Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	3,35	0,59	3,06	0,67
Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	3,29	0,56	3,33	0,59
Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	3,23	0,60	3,24	0,83
Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	3,14	0,62	3,08	0,78
Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	3,08	0,82	3,06	0,62
Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	3,00	0,71	3,35	0,68

30 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių svarbos profesinei veiklai vertinimo palyginimas (vidurkiai)

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai¹⁴				
Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	3,56	0,54	3,64	0,48
Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	3,72	0,45	3,72	0,50
Gebėjimas organizuoti ir planuoti	3,62	0,49	3,76	0,43
Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas	3,66	0,48	3,68	0,51
Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	3,44	0,64	3,70	0,58
Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	3,34	0,56	3,50	0,58
Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	3,46	0,54	3,32	0,77
Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	3,04	0,90	3,66	0,48
Gebėjimas mokytis	3,56	0,61	3,26	0,85
Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	3,52	0,61	3,64	0,60
Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	3,42	0,57	3,16	0,51

¹⁴ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „visiškai nesvarbus“, 2 – „nesvarbus“, 3 – „svarbus“, 4 – „labai svarbus“).

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai¹⁴				
Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	3,56	0,54	3,42	0,57
Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	3,44	0,61	3,62	0,53
Gebėjimas spręsti problemas	3,64	0,48	3,42	0,57
Gebėjimas priimti sprendimus	3,68	0,47	3,44	0,61
Gebėjimas dirbti grupėje	3,52	0,50	3,56	0,54
Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	3,52	0,50	3,34	0,56
Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	3,42	0,61	3,28	0,57
Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	3,24	0,62	2,92	0,97
Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	3,20	0,73	3,08	0,49
Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	3,22	0,65	3,24	0,56
Gebėjimas dirbti savarankiškai	3,61	0,49	3,22	0,68
Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	3,31	0,65	3,48	0,54
Dėmesys saugumui	3,69	0,47	3,28	0,54
Iniciatyvumas ir verslumas	3,41	0,61	3,36	0,60
Gebėjimas veikti etiškai (etiniai išsipareigojimai)	3,37	0,57	3,72	0,45
Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	3,80	0,41	3,80	0,40
Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus išsipareigojimus	3,63	0,49	3,58	0,64
Išsipareigojimas saugoti aplinką	3,63	0,53	3,46	0,65
Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	3,33	0,63	3,44	0,73
Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	3,15	0,69	2,86	0,70

31 lentelė. Darbdavių ir darbo vietos ekspertų bendrųjų gebėjimų ir įgūdžių lygmens, kuri darbuotojas turėjo pradėjęs dirbti, vertinimo palyginimas (vidurkiai)

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai¹⁵				
Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	3,16	0,59	3,16	0,62
Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	3,20	0,70	3,14	0,64
Gebėjimas organizuoti ir planuoti	3,18	0,83	3,10	0,54
Dalykinės srities žinios ir savo profesijos supratimas	3,31	0,65	2,96	0,64
Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	3,57	0,54	3,38	0,60
Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	3,20	0,58	3,08	0,67
Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	3,37	0,67	3,24	0,59
Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	2,90	0,82	2,96	0,75
Gebėjimas mokytis	3,45	0,58	3,24	0,62
Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	3,37	0,64	3,24	0,66
Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	3,16	0,62	3,50	0,51
Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	3,33	0,56	3,00	0,53
Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	3,08	0,70	3,10	0,51

¹⁵ Vertinama skalėje nuo 1 iki 4 (1 – reiškia „neturėjo“, 2 – „silpnas“, 3 – „vidutinis“, 4 – „stiprus“).

	Darbdaviai		Darbo vietos ekspertai	
	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Bendrieji gebėjimai ir įgūdžiai¹⁵				
Gebėjimas spręsti problemas	3,12	0,81	3,08	0,49
Gebėjimas priimti sprendimus	3,06	0,83	3,22	0,65
Gebėjimas dirbti grupėje	3,35	0,56	3,18	0,66
Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	3,35	0,56	3,00	0,64
Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	3,00	0,77	3,12	0,56
Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	3,10	0,66	3,02	0,59
Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	3,21	0,58	2,96	0,92
Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	2,85	0,92	3,62	0,49
Gebėjimas dirbti savarankiškai	3,21	0,58	3,36	0,60
Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	2,82	0,86	2,90	0,79
Dėmesys saugumui	3,49	0,62	3,30	0,58
Iniciatyvumas ir verslumas	3,08	0,68	2,96	0,75
Gebėjimas veikti etiškai (etiniai įsipareigojimai)	3,40	0,49	3,04	0,64
Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	3,33	0,60	3,32	0,68
Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus įsipareigojimus	3,21	0,58	3,40	0,57
Įsipareigojimas saugoti aplinką	3,38	0,57	3,38	0,75
Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	3,34	0,52	3,38	0,70
Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	3,38	0,61	3,32	0,74

4. PROFESINIO LAUKO TYRIMO KOKYBINĖ DALIS

4.1. FOKUSUOTŲ DISKUSIJŲ GRUPIŲ SU ABSOLVENTAIS DUOMENŲ ANALIZĖ

4.1.1. Informacija apie fokusuotų diskusijų grupes

34 lentelė. Chemijos studijų krypties fokusuotų diskusijų grupės

Nr.	Fokusuotų diskusijų grupė	Data	Dalyvių skaičius
1.	Chemijos bakalaurai	2010 06 18	5 chemijos bakalaurai
2.	Chemijos magistrai	2010 06 30	7 chemijos magistrai

Tyrimė buvo atliktos dvi fokusuotų diskusijų grupės su chemijos studijų krypties absolventais – 2010 metų birželio 18 dieną su Vilniaus Universiteto chemijos bakalauro kvalifikacinį laipsnį įgijusiais absolventais bei birželio 30 d. su Vilniaus Universiteto chemijos magistro kvalifikacinį laipsnį įgijusiais absolventais. Grupių dalyvius parinko ir pakvietė tyrėjai-dalykininkai. Diskusijos buvo atliekamos Vilniaus Universiteto Chemijos fakultete, moderavo tyrėjas iš Vilniaus Universiteto Sociologijos katedros.

Bakalauro absolventų fokusuotos diskusijų grupės dalyviai: 1 vaikinai, 4 merginos, dirbantys ar dirbę restauravimo, aplinkos apsaugos, baldų apdailos, dangų technologijos, švietimo srityse, valstybinėse ir privačiose įstaigose (dauguma tęsiantys studijas magistrantūroje). Diskusija prasidėjo 18 val. ir truko 1 val. 37 min.

Magistrantūros absolventų fokusuotos diskusijų grupės dalyviai: 1 vaikinai, 6 merginos, dirbantys pardavimų, biotechnologijos, produktų kūrimo, inžinerijos, mokslinių tyrimų srityse, privačiose įmonėse ir institute. Diskusija prasidėjo 18 val., truko 1 val. 45 min.

Fokusuotos diskusijų grupės metu buvo klausama, ko iš absolventų reikalavo darbdaviai, priimdami į darbą, ar pradėję profesinę veiklą jautėsi paruošti jai, kokių gebėjimų darbo vietoje pritrūko, kaip vertina dalykinių ir bendrųjų kompetencijų svarbą ir lygmenį bei kokių turi pasiūlymų, kaip atnaujinti studijų programas.

Ataskaitoje pateikiami apibendrinti fokusuotų diskusijų grupės metu aptartų klausimų atsakymai, kurie iliustruojami informantų citatomis (pateikiama kabutėse *pasviruoju šriftu*).

4.1.2. Fokusuotų diskusijų grupių duomenų analizė

BAKALAURO STUDIJŲ ABSOLVENTAI

Pa(si)rengimas profesinei veiklai:

1. Universitetas suteikia pakankamas **teorines žinias**, reikalingas chemiko darbui.
„Cheminiai tyrimai, kurie daro grynai analizes pigmentus ištirti, tenai gal šiek yra paprasčiau ir ten gal užtektų universitetinių žinių, būtent restauravimo konservavimo chemijos, kurių baigėm. Pakankamai stiprus paruošimas ir daug orientuotų į tai dalykų yra.“
2. **Praktinis pasirengimas** nėra visa apimantis, tačiau chemija yra labai plati, todėl fiziškai per 4 metus nėra įmanoma parengti studentų visoms chemijos kryptims. Dėl lėšų stygiaus universitetas negali paruošti studentų dirbti ir su kai kuriais, absolventų nuomone, būtinais įrengimais. Tačiau tai nekliudo įsidarbinti ir sėkmingai dirbti, nes išmokti dirbti su specifine aparatūra yra tik laiko klausimas.
„Universitetas niekad tiek neparuoš, kiek reikalauja darbdavys tam tikrom sistemoms. Yra aparatūra, yra aparatūros programa. Nejaugi universitetas pripirks tiek aparatų, kiek turi įmonės. Tikrai ne.“

„Čia yra daugiau praktikos klausimas, reikia tik laiko. Didelių problemų nebuvo.“

Darbdavių reikalavimai absolventams:

1. **Darbo patirtis;**

„Kai darbdavys priima ką tik baigusį, jis žino, kad absolvento patirtis dar yra visai žalia, bet kai jau ilgiau dirbi, tai reikalauja darbo patirties. O universitete vis tiek nėra tiek sukurtų sąlygų, kad dirbti net kai kuriose tyrimų vietose. Studijos ir taip gana plačios yra ir daug visokių laboratorinių darbų, tad kažko turi išmokyti ir darbdavys.“

2. Puikiai mokėti **užsienio kalbą;**

3. Darbdaviai pasitiki VU Chemijos studijų krypties absolventais, tačiau kartais taikomas ir **žinių patikrinimas;**

„Mane tikrino raštu, kaip egzaminas beveik. Teko išspręsti krūvą uždavinių“

4. Mokėti **elgtis su aparatūra.**

„Ir nors vieno darbo patirtis buvo didesnė už kito, ji nebuvo figūruojanti. Priėmė kitą, kuris laisviau prieina prie aparatūros, nebijo ir dirba, ir analizuoja.“

Kartais darbdavių lūkesčiai pranoksta realias kandidatų galimybes, todėl informantai siūlo vesti seminarus darbdaviams, kuriuose būtų supažindinama, kiek yra pasirengę VU Chemijos fakulteto absolventai darbui („Iš tikrųjų darbdaviai ne visada nusimano, kaip yra mokinami studentai chemikai, kartais gal ir jiems reikia padaryti kokius seminarus“).

Pastabos dėl dalykinių kompetencijų ir jų ugdymo:

1. Informantai teigia, kad kompetencija Nr. 20 *Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę* yra ne chemiko kompetencija.

„Iš principo tokie negali būti keliami reikalavimai chemikams, nes čia tiems, kurie gamina medžiagas. Nebent dirba medžiagų gamybos procese. Bet tada sakyčiau čia yra dalis gebėjimo naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais Nr. 8. nes jeigu reaktorių tu tinkamai sukontroliuosi, tai medžiagos kokybė bus gera.“

2. Dėl kompetencijos Nr. 6 *Nuodugniai (išsamia)i išmanyti specializacijos sritį*, teigiama, kad neįmanoma paruošti visų pagal kiekvieno specializaciją, o tik bendrai.

„Na visų tikrai nepriruoši Lietuvoj. Bendrinis principus – taip.“

„Standartine moka visi. Nors yra tokie specifiniai prietaisai, kurių mes absoliučiai neturime, ir jų reikėtų. Jų reikėtų ne vien tam, kad išmokti naudotis, bet kad daryti darbus realius.“

3. Kalbėdami apie prietaisų išmanymą (Nr. 26 *Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti*), informantai sako, kad technikos tvarkymas nėra chemiko darbas.

„Negalima iš žmogaus reikalauti techniško. Nors darbdaviai nori, kad chemikas ir aparatą ir susitvarkytų, ir prižiūrėtų, bet čia iš tikrųjų yra taupymas ant serviso. O servisas yra atskira sritis.“

4. Buvo išsakyta nuomonė, kad trūksta kompetencijos Nr.17 *Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje* lavinimo, nors tai būtų sunku įgyvendinti dėl riboto studijų laiko.

„Tų sričių daugiau nei dėstoma. To mums iš tikrųjų nėra mums dėstoma.“

5. Buvo pasiūlyta įtraukti dalyką, lavinantį kompetenciją Nr. 27 *Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose.*

„Jeigu įvesti kažkokį trumpą dalyką, kaip dirbti su vaikais, publika, man rodos, to užtektų. Nes yra tokių žmonių, kurie labai norėtų dirbti su vaikais, nes labai myli vaikus, bet jie nesupranta, kad jie negali mokyti jų. Nes tikrai yra tokių, kurie yra arba per geras, arba per griežtas. Arba kurie nemoka iš viso aiškinti.“

6. Dėl kompetencijos Nr. 22 *Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmones bei įrenginių statybas, paleidimą, veikimą ir remontą*, informantai teigia, kad tai ne Vilniaus universiteto sritis.

- „VU atveju tas ne vietoje yra.“
- Siūloma įtraukti į studijas supažindinimą su chemijos standartais, ugdant kompetenciją Nr. 21 *Gebėjimas atlikti chemijos taikomuosius tyrimus pagal nustatytus standartus.*
 „Dabar čia prasidėjo, vis reikalauja, kad žinotum ISO standartus. Tapo madinga apie juos klausinėt ir reikalaut, kad žinotum.“
 „Magistrantūroje jau yra, kad supažindina šiek tiek, kas tai yra.“
 „Bet galėtų jau ir bakalauram paaiškinti. Tiesiog bet kuriuo momentu kažkada įterpti į kursą.“
 - Informantai teigia, kad pabaigus bakaluro studijas trūksta kompetencijos Nr. 16 *Tyrimo rezultatus pristatyti raštu ir žodžiu.*
 „Man čia aktualiausia, kadangi bijau auditorijoje kalbėti. Reikėtų daryti viešus pristatymus ar kursinius gal kokius. Ne tik kad raštu ataskaitas.“

Pastabos dėl bendrųjų kompetencijų ir jų ugdymo:

- Bakaluro studijose daugiau dėmesio turėtų būti skiriama specializuotos užsienio kalbos mokymui (Nr. 6 *Gebėjimas bendrauti užsienio kalba*).
 „Aš norėjau mokėti rusų kalbą cheminę, tai aš turėjau mokintis individualiai“
 „Vokiečių kalba panaši ta situacija, grupė susidarydavo, tačiau cheminės vokiečių kalbos mes irgi nelabai turėjome. Bandėm mes skaityti straipsnius apie kažkokias biografijas, bet tai nėra cheminė kalba“
 „Mūsų anglų mokytoja paprašė padaryti prezentaciją. Visi kažką apie bet ką padarė, o mes su drauge padarėm apie analizinę chemiją, tai mokytoja neturėjo ko paklaust, nes ji pati chemiją nesupranta“
- Informantai teigia, kad reikia koreguoti informacinių technologijų dalyką (Nr. 7 *Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai*).
 „<...> tikrai galbūt reikėtų griežtesnių reikalavimų iš mūsų administracijos, kad pradėdam aukštesniu lygmeniu, nuo tam tikrų dalykų ir jeigu studentas kažko nemoka, reikalingo, kad galėtų dirbti toliau, jis turi pats išmokti.“
- Buvo atkreiptas dėmesys į Nr.19 *Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertais*. Informantai teigia, kad tai yra svarbu, bet nemano, kad ši gebėjimą gali išugdyti universitetas.
 „Tai yra svarbu, bet kaip tą universitetas specifiškai paruoštų, aš neįsivaizduoju“
 „Man ta chemija atrodo paprasta ir atrodo normaliais žodžiais kalbu. Ir kai reikėjo perteikti paprasta bendravimo kalba tai tikrai buvo nelengva“
 Ši kompetencija sukėlė diskusijų. Viena vertus, tai turėtų būti atskira sritis, ir šios kompetencijos nereikia įtraukti į chemijos programas, kita vertus, žmogui mokėti pristatyti savo darbą visuomenėje yra naudingas dalykas.
 „Čia yra atskira sritis logistai ir jie tegu tuo užsiima.“
 „<...> žmogui mokėti pristatyti savo darbą visuomenėje tikrai yra naudingas dalykas. Taip, jeigu tu esi užsidaręs ir tavo darbas yra uždaras – ok, bet aš galvoju, jei tu baigei magistrą, nebūsi tu tas laboratorijoje žmogelis, kuris ims ir krapštys ką nors. Galų gale daktaras.“
 Tačiau viešus pristatymus darbe daryti tenka ne kiekvienam, to dažniau prisireikia chemikams, kurie žengia aukščiau karjeros laiptais, o tokie asmenys, pvz., „doktorantai jau yra tokie žmonės pakankamai suprantantys, ką jie daro ir ką jie nori daryti, kad jie įgytų patys tas kompetencijas“.
- Informantų nuomone, magistrantūroje būtų naudingas dalykas susijęs su kompetencijos Nr. 25 *iniciatyvumas ir verslumas ugdymu*.
 „Ar daug įmonių Lietuvoje gali pasiūlyti atitinkamą darbą ir pagal atlyginimą, ir pagal kompetencijas. Ne, jis pats turėtų susikurti sau darbo vietą. Ir kad ją susikurtų, jis turi ir įstatymus žinot ar iš vis nuo ko pradėti versliuką kokį ir pan.“
- Informantai teigia, kad reikia lavinti kompetenciją Nr. 13 *Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)*.
 „Tas pats naujos idėjos, kūrybiškumas. Reikėtų chemiką mokinti daugiau manipuluoti tom

- žiniom. Nes išmoksta kažkokią sintezę, ir jam pagal tą metodą ar dar kažkaip padaryk...“*
6. Chemijos studijų programoje reikėtų daugiau dėmesio skirti kompetencijai Nr. 29 *Įsipareigojimas saugoti aplinką*, dalyką atnaujinti labiau jį kreipiant į tai, kas yra aktualu, o ne tai, kas yra istorija.
„Gal reiktų chemikams, kurie lieka ilgam, vieną kartą metuose visiems pasiklaudyti, kad priminti, kaip yra iš tikrųjų. Nes tas realiai pasimiršta po to kurso. Pradedi galvoti apie sveikatą, apie gamtą, praeina pusė metų ir vėl pradedam po lašelį, po lašelį ir didėja kiekiai.“
 7. Siūlo daugiau dėmesio chemijos studijų programoje skirti kompetencijai Nr. 14 *Gebėjimas spręsti problemas*.
„Atrodo galėtume bet kokiam kurse daugiau skirti tam dėmesio. Nes mes dirbam štapais. Yra aprašas, mes jį padarom. O kad dėstytojais iškeltų problemą ir pats turėtum susivokt, kaip tai padaryt.“
 8. Kalbėdami apie tokius gebėjimus kaip Nr. 22 *Gebėjimas dirbti savarankiškai*, Nr. 9 *Gebėjimas mokyti*, Nr. 26 *Gebėjimas veikti etiškai*, informantai teigia, kad to universitetas negali išugdyti.
„Gebėjimas dirbti savarankiškai, gebėjimas mokyti čia tokie ne universiteto.“
„Taip lenkia tą vargšą chemiką, kad viską tu mokėk.“
„To mokyti, gal būtų absurdiška. Bet jeigu tu turi bakalauro diplomą, tai tokius punktus tu turi mokėt.“ *„Tai gaunam matydami dėstytojų pavyzdį.“*

Siūlymai bakalauro studijų programos atnaujinimui:

1. Buvo siūlyta įvesti „filtrą“ stojantiems į chemiją - nustatyti aukštesnį įstojusiųjų balą.

Privalumai:

- Labiau motyvuoti studentai.
- Lengviau dirbti ir dėstytojams, ir studentams.

Trūkumai:

- „Durys užsidaro“ studentams, kurių balai nėra aukšti, bet norėtų būti chemikais.
 - Būna ir tokių studentų, kurie mokosi labai gerais pažymiais, bet studijų nebaigia.
 - Pavojus nesurinkti studentų į studijų programą.
2. Diskusijos dalyviai teigė, jog vienas iš būdų, kaip pritraukti gabesnius vaikus iš vidurinių mokyklų - rengti jiems papildomus būrelius.
 3. Minėta, jog vertėtų greičiau reaguoti į naujoves, atnaujinant programas. Atnaujinti dėstyimo metodiką.
 - Panaikinti bilietų sistemą.
 - Atsisakyti „sėdėjimo ir kalimo“, nes tai nesuteikia suvokimo.
 - Atsisakyti konspektų, diktavimo.
 - Įtraukti daugiau diskusijos.
 4. Buvo pateiktas siūlymas prieš paskaitas atsiųsti studentams skaidres. O paskaitų metu dėmesys turėtų būti telkiamas ne į medžiagos perrašinėjimą, bet papildymą, platesnį aiškinimą.
 5. Informantai pateikė pasiūlymų dėl kai kurių kursų praplėtimo ir atnaujinimo, tačiau mano, kad vis tik bakalauro studijų programa turėtų suteikti pagrindus, o specializaciją reikia pradėti magistrantūros pakopoje.
„Ta pati chemijos technologija labai įdomus kursas, bet yra žymiai naujesni tam tikro dalykai tyrimai...“
„Yra tam tikri dalykai, kuriuos reikėtų atnaujinti kursą. Bet tai tokie chemijos nefundamentalūs dalykai. Tai su technologija susiję. Ten yra kelios dalys to dalyko. Viena yra tokia fundamentali, modeliavimas dar kažkas, ten viskas yra ok. Kita yra tokie realūs, kas vyksta ten, kaip gaminama tas tas tas. Gal šičia jau reikėtų plėsti. Bet kita vertus šitas dalykas nėra tiek svarbus būtent mūsų kaip chemijos fakulteto būtent VU šitai studijų programai, nes pas mus ne chemijos inžinerija. O pas mus daugiau yra fundamentali chemija ir tas chemijos išmanymas. Bakalauras kaip suprantu turėtų būti toks bazinis, bendrosios žinios. O po to jau specializacija.“
 6. Reikėtų keletą studijų įvado pobūdžio seminarų apie prezentacijų ruošimą, duomenų bazes ir kt.

7. Siekiant tobulinti viešo kalbėjimo kompetencijas praverstų kursiniai darbai bakalaurams (dabar yra tik magistrantūroje).

„Laboratorinių darbų gynimas galėtų būti viešas, o ne asmeninis pokalbis dėstytojo ir studentų, kuris labai priklauso nuo asmeninių tarpusavio santykių.“

„<...> kiekvienas studentas per semestrą turi 1 ar 2 kartus viešai gintis. Padiskutuot apie problemas, su kuriom susidūrei. Nes net nedrįstam kai kada paklaust, o kalbamės be dėstytojo tik tarpusavyje.“

MAGISTRANTŪROS STUDIJŲ ABSOLVENTAI

Pa(si)rengimas profesinei veiklai:

1. Universitete studentai išmoksta tik pačius pagrindus, o su specializacija susijusius dalykus turi mokytis darbo vietoje, tačiau chemijos studijose visko integruoti ir nėra neįmanoma.
2. Trūksta teorijos susiejimo su praktika.
3. Informantai teigia, kad universitetas paruošia chemijos specialistą, bet darbdaviams dažnai reikia platesnio, bendresnio profilio darbuotojo.

„Klausimas: ar tos mokymo programos buvo tinkamos tai tapatybei jūsų rasti, formuoti? Atsakymas: Taip. Jeigu bendrai vertinti universiteto gebėjimą paruošti specialistą ir duoti tam tikrą sampratą, kur yra chemikas, kur nebėra chemikas, tai taip.“

„<...> čia yra įmonių problema. Kad būtų vienas žmogus, kuris tą ir tą daro, bet čia yra darbdavio problema.“

Darbdavių reikalavimai absolventams:

1. **Išmanyti chemiją** bendrai arba tam tikrą jos sritį;
„Tik buvo reikalavimas, kad būtų iš fizikinės chemijos katedros. Tokių kaip ir kompetencijų nebuvo, būtina tą sritį žinot ir viskas“
„<...> kad draugautų žmogus su chemija“
„Jeigu įmonė nėra aiškios specializacijos, specialistą iš chemijos fakulteto priimę tokį, koks jis yra, turėdami galvoje chemiją plačiąja prasme ir ypatingai nesigilindami.“
2. **Pažinti prietaisus;**
„Jų pagrindinis tikslas buvo, kad aš žinočiau, kas tai yra, pagrindines priemones, kad aš žinočiau, kaip atrodo tas daiktas.“
3. **Mokėti pritaikyti savo teorines žinias, būti savarankiškam, lanksčiam;**
4. **Mokėti užsienio kalbas, būti komunikabiliam;**
„Ir kai susitikau, iš karto: moki kalbas? Kadangi moku dvi kalbas papildomai, jiems gerai, projektai, davė skaityti, gali versti, gali kalbėti, komunikabilumas, viskas yra.“
5. **Teisinio chemijos reglamentavimo išmanymas.**
„darbdavys supranta, kad jis priima chemiką, jam dažniausiai tenka spręsti ne šitas problemas, o tas, kas susiję yra su teisiniais dalykais, teisiniu reglamentavimu chemijos... Aplinkosauginiai reikalavimai, paskui, pradedant cheminių medžiagų registravimu dabar naujom ryšių sistemom.“

Pastabos dėl dalykinių kompetencijų ir jų ugdymo:

1. Informantai teigia, kad kompetencijos Nr. 24 *Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus* išmokstama darbo vietoje, nors iš įmonių yra pageidavimas, kad aukštosiose mokyklose būtų galima gauti tokių panašių kursų sertifikatus.
„<...> saugus darbas pagal taisykles, bent jau aš kada asmeniškai įsidarbinau, aš ėjau, skaičiau, pasirašinėjau ir buvau su viskuo supažindinama.“
„Buvo iš pramoninkų, kai ateina žmogus iš chemijos dirbt, su inžinieriniu išsilavinimu, vien ten visokiausių leidimų, visokiausių kursų, kuriuos jis turi išlaikyt. Tai vienas iš siūlymų, bet čia kalba ne tik apie chemiją, kad aukštoji mokykla suteiktų galimybę, kad galėtų žmogus baigti tokius kursus.“

2. Kompetencijos Nr. 6 Nuodugniai išmanyti specializacijos sritį išmokstama dirbant konkrečios srities įmonėse ir šito universitetas neparuoštų.
„Neįmanoma šito padaryti, paruošti.“
„Jeigu nueinama į įmonę, tai jau ten mokosi žmogus.“
3. Informantų nuomone, kompetencija Nr. 22 Chemijos įmonių ir įrenginių statyba, priežiūra, paleidimas ir remontas – ne Vilniaus Universiteto chemijos magistrantų sritis.
„Čia ne paprasto žmogaus galvai“
„Tiktai jau ne iš mūsų chemijos fakulteto. Pas mus inžinerijos nedėsto.“
4. Kompetencijos Nr. 10 Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezes ir analizes ir Nr. 19 Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas – nepagrįsti reikalavimai, informantų nuomone, VU chemijos fakulteto magistras to neturi mokėti, jis nepajėgus to padaryti.
„10, 19 punktas – gebėjimas savarankiškai atlikti sintezes ir analizes ir gebėjimas tobulinti ir išrasti naujas chemines medžiagas – man čia skamba labai...“
„utopiškai, man irgi užkliuvo“
„Institutai gali sau leisti, universitetai, to reikalauti iš jų doktorantų, bet magistrą baigusį būti išradėju didžiausiu...“
5. Kompetencija Nr. 27 Gebėjimas mokyti chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose – VU jų neruošia kaip pedagogų, tačiau norintys gali per laisvai pasirenkamus dalykus įgyti tokią kompetenciją.
„mūsų neruošia kaip pedagogų“
„Mes dabar turim papildomus, berods, kursus, išlyginamąjį kursą.“
„<...> per laisvuosius dalykus, nesirenki ten chemijos, o renkiesi...“
6. Specialistams pateikti savo darbo rezultatus (Nr. 16 Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu) studentai yra mokomi: konferencijose, darbo gynimuose, net ir projektų ruošime (juos vertina ekspertai).
„Tam yra konferencijos, specialiai yra siunčiami studentai tam, kad pristatinėtų, ir nemažai vadovų net per nenorėjimą priverčia studentą atsistoti prieš auditoriją. Ir gynimaisi.“

Pastabos dėl bendrųjų kompetencijų ir jų ugdymo:

1. Informantai teigia, kad kompetencijos Nr. 29 Įsipareigojimas saugoti aplinką jie neįgijo.
„29 – mes tikrai nemokam“
2. Informantų nuomone, kompetencija Nr. 23 Gebėjimas rengti ir valdyti projektus – ne magistro lygio kompetencija, magistrantūrą baigę projektuose gali būti tik pagalbiniais darbuotojais.
„Projektuose kol kas mes galime kaip pagalbiniai darbuotojai, informacijai kažkokiai surinkti, pateikti, bet projektus rašo iš tikrųjų doktorantūroje arba postdoktorantūroje.“
3. Kompetencija Nr. 20 Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą – informantai nemano, kad tai universiteto užduotis, nebent per Erasmus programą.
„Bet ar darbdavys tikisi, kad aš baigusi magistrantūrą žinosiu, kaip bendrauti su indu ar kinu, ar... Man tai irgi bus nauja, bet aš nemanau, kad universitetas turi mane paruošti tokiems dalykams.“
4. Informantų nuomone, taip pat svarbu darbo rinkoje yra mokėti užsienio kalbas, bet universitete to nelabai išmoko, pageidautų laisvo pasirenkamo dalyko.
„Dėl užsienio kalbos, aišku, kalba yra labai reikalinga.“
5. Labai svarbu mokyti dalykiškumo – tai galėtų skatinti dėstytojai arba tam galima panaudoti Karjeros Dienų renginius.
„Bet netgi dėl to dalykiškumo, dabar studentai, jau net nešneku apie pirmakursius, magistratūroj pasitaiko, kur el. pašto adresuose ne vardas pavardė, o „meškutė“ ar pan. Negalima rašyt dalykinį laišką su tokiu.“
„Buvo Karjeros Dienos, supažindino, kaip su darbdaviais bendrauti, buvo užsiėmimai, pasakė, gerbiamieji, turėkit normalius, padorius el. paštus, kur būtų vardas, pavardė.“

Siūlymai magistrantūros studijų programos atnaujinimui:

1. Papildyti studijų programą dalyku apie teisinį chemijos reglamentavimą.
„bent jau pagrindus, reikia žinoti pavojingumo frazes, sunkumo frazes, studentus supažindinti galų gale, kas tai yra saugos duomenų lapai, kaip skirstomos“
 2. Daugiau inovacijų, ir naujų medžiagų, ir naujų dėstomų dalykų prasme.
„Naujos medžiagos, nauji būdai jų gavimo“;
„būtų gerai, kad kažkas kažkaip stimuliuotų tas katedras pereiti prie kitų...“
„dėstymas naujesnių dalykų, naujovių, nes dėstyme to nėra <...> [dėstytojas iš užsienio] sėdi, domisi, kas pasaulyje yra sintetinama, kokios savybės naujos, ir tai perteikia studentams, kiekvienais metais yra vis atnaujinama jo programa“
 3. Didesnio universalumo (ir dėstytojų, ir studentų), bet dėl šito diskusijų grupėje buvo nesutarta:
„Pas mus panašiai kaip visų galų meistras, ir sintetina, ir analizuoja...“
„Tai gerai, mes tuo esame lankstūs, mes galim prisitaikyti“
„Bet visa bėda, kad mes nesam geri specialistai. Taip, mes daug galim padaryti, bet mes nesam geri specialistai, mes nesugebam gyventi, užsiimti vienu reikalu“
 4. Aiškiai neatskirtos magistrantūros ir bakalauro studijų programos, jų reikalavimai:
 - Neaiškūs magistrantūros studijų programos reikalavimai.
„Galima geriau atskirt bakalauro ir magistro studijas arba reikalavimus, kad būtų aiškesni, kad ant sienos pasižiūrėjus tuos du dalykus, va, čia yra magistro, čia tas ir tas daugiau.“
„Niekas nepasako, ką reikėtų daryti magistre.“
 - Studentai nežino, kokius dalykus rinktis, kartais ir dėl motyvacijos trūkumo, nes į magistrantūrą stoja tik dėl diplomo (darbdaviai jo reikalauja); tačiau pasirinkti padeda darbo vadovai.
„<...> kartais studentai net nesirenka šito dalyko, nes jie nelabai supranta, kad jis reikalingas yra, o jeigu pasirenka, tai šiaip, mano, prastumsiu laiką, praeis paskaita ir viskas, dažnai.“
„Tai čia jau paties studento problema, jeigu jis atėjo nemotyvuotas. Pasirenka, kad jam būtų lengviau.“; *„Visi stoja tam, kad turėti diplomą.“*
„aš nuėjau pas savo darbo vadovą universitete ir konsultavausi, tarkim, mane domina tokios tokios medžiagos savybės, aš norėčiau gilinti savo žinias šičia šičia, ką jūs man galėtumėt patarti, pas ką nueiti“.
 - Kai kurie dalykai kartojasi.
„Kai aš buvau neorganinėj, nuėjau į, tarkim, tęsiu toliau, į neorganinę chemiją, ir atsisėdau, žiūriu, kad man visi dalykai tie patys, viskas tas pats, aš nieko naujo realiai labai daug nesužinojau. Aš išmokau, pasikartojau.“
- Siūlymai dalykų kartojimosi problemos sprendimui:
- atnaujinti programą, paliekant tik naujus ir reikalingus dalykus.
„galima būtų, jei padarytų, tą programą atnaujintų, paliktų dalykus, kurie labiau nauji, reikalingi, ir nekartotų to, kas jau tikrai buvo.“
 - palikti ir privalomų, ir pasirenkamų dalykų, tačiau juos pertvarkyti, kad ruošų chemiką kaip asmenybę.
„Iš principo, magistre pusė dalykų turi būti privalomi, bet jie turi būti šiek tiek pertvarkyti.“
„daugiau ruošų tą patį chemiką kaip asmenybę, nes dabar dažnai būna problema, kad žmogus, baigdamas magistrą, moka ten jau kažką, bet nėra dar tokio mąstymo cheminio“
5. Visiškai neugdomas gebėjimas teikti informaciją apie cheminių medžiagų savybes ne specialistams, tai susiję su profesine etika:
„chemikai gali būti, gali tapt visuomenės dalis, kurie kompetentingiau negu paprastas žmogus, pasakytų medžiagos savybes“
„kai manęs, pavyzdžiui, paklausia, ką aš darau, tai aš galvoju, kaip čia viską tą paaiškinti, kad ir suprastų, ir neišsigastų, bet ir ne per daug paaiškinti“.

VU Chemijos fakulteto problemos:

1. Silpna laboratorinės įrangos bazė.

„neturime paprasčiausių įrenginių, mes naudojames pipetėm kažkokiom“

„tikiuosi, kad bus slėniai ir galės visi studentai prieiti prie jų, ir galės normaliai Lietuvoj išsitiirti savo atliekamus tuos mokslinius darbus ir galės realiai kažką mokslinio padaryti“

„bazės nėra“; „man pačiai pradėdant dirbti trūko to, kad aš suprasčiau, kaip rentgenas ten įdedamas, kur veikia, kad aš pati būčiau jį padariusi“

2. Informacijos prieinamumas (ir chemijos dalyko, ir apie teisinį reglamentavimą). Prenumeruojamų duomenų bazių nedaug, ne visos prieinamos.

„Vienas dalykas, prie ko pas mus neprieina žmonės, tai yra prie informacijos“

„nebuvo galima prieiti prie visų [informacijos šaltinių]“

„Aš institute ieškojau savo literatūrinės dalies, ten buvo galima, o fakultete – ne. Dabar pasikeitusi situacija.“

4.2. DALINAI STRUKTŪRUOTŲ INTERVIU SU DARBDAVIAIS DUOMENŲ ANALIZĖ

4.2.1. Informacija apie interviu

Tyrimo buvo apklaustas vienas chemijos pramonės darbdavys. Interviu buvo atliktas 2010 metų liepos mėnesį informanto darbo vietoje, truko apie 1 valandą. Buvo pateikti tokie klausimai:

- Kaip bendrai vertina chemijos bakalaurų ir magistrų pasirengimą darbo rinkai;
- Kaip vertina dalykinių kompetencijų sąrašą ir darbdavių kiekybiniame tyrime pateiktus jo papildymus bendrai ir kiekvieną kompetenciją atskirai (ar ji reikalinga, ar turėtų būti įgyjama universitete, ar universitetas ją paruošia pakankamo lygio);
- Kaip vertina jų išrangavimą pagal svarbą kiekybinio darbdavių tyrimo rezultatuose (ar pritaria, ar ne);
- Kaip vertina bendrųjų kompetencijų sąrašą ir darbdavių kiekybiniame tyrime pateiktus jo papildymus bendrai ir kiekvieną kompetenciją atskirai (ar ji reikalinga, ar turėtų būti įgyjama universitete, ar universitetas ją paruošia pakankamo lygio);
- Kaip vertina jų išrangavimą pagal svarbą kiekybinio darbdavių tyrimo rezultatuose (ar pritaria, ar ne);
- Kaip vertina absolventų fokusuotose diskusijų grupėse įvardytus darbo rinkoje reikalingus gebėjimus;
- Kaip vertina absolventų fokusuotose diskusijų grupėse pateiktus pasiūlymus studijų programų atnaujinimui;
- Kokių turi pasiūlymų studijų programų atnaujinimui.

Ataskaitoje pateikiami apibendrinti interviu metu aptartų klausimų atsakymai, kurie iliustruojami informanto citatomis (citos pateikiamos kabutėse *pasviruoju šriftu*).

4.2.2. Bendros pastabos dėl kompetencijų sąrašų

Anot eksperto, dalykinių kompetencijų sąrašas painus, neaiškus. Pateikus pagal kiekybinio tyrimo rezultatus išranguotą kompetencijų sąrašą, informantas teigė, kad „<...> *bendras išpūdis buvo toks, kad jie persikloja, sudėtinga atskirti, kuo jie skiriasi*“. Buvo pateiktas siūlymas – galbūt interviu metu geriau būtų aptarinėti pagal veiklos sritis struktūruotą kompetencijų sąrašą, o ne pagal svarbą išranguotas kompetencijas.

Pasak informanto, kompetencijos skiriasi savo apimtimi: „<...> *vieni yra daug apimantys, kiti yra smulkūs. Tarkim, Nr. 7 Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu – labai bendra kompetencija, o Nr. 8 Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti – čia yra siauresnis dalykas, jau kitą kartą galima įtart, kad tas 8 punktas yra dalis 7*“.

Kompetencijų išrangavimo pagal svarbą informantas nesusiešino, nesiėmė analizuoti, nes kompetencijos pasirodė dar neišgrynintos, atsižvelgęs į vidurkį ir standartinį nuokrypį, teigė, kad gilių išvadų nepavyktų padaryti.

Kaip teigė ekspertas, bendrosios kompetencijos skiriasi savo pobūdžiu: vienos yra įgimtos žmogaus savybės, kitos – išmokstamos, todėl sunkiai palyginamos tarpusavyje. Komentuodamas bendrųjų kompetencijų rangavimą, informantas pabrėžė, kad kompetencija *Nr. 19 Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai* yra itin svarbi, turėtų būti sąrašo viršutinėse pozicijose.

Apie absolventų pasiūlymą daryti seminarus darbdaviams, informantas pateikė pastabą, kad seminarai nėra tinkama forma, nes jie susiję su mokymais, o darbdaviai nenori, kad juos kas nors mokytų. Tinkama forma – atviros universitetų dienos. Reikalingas darbdavių žingeidumas. Efektyvesnis būdas - asmeninės informacijos suteikimas.

4.2.3. Dalykinių kompetencijų vertinimas

Informantui buvo pateiktas dalykinių kompetencijų sąrašas bei darbdavių kiekybinėje apklausoje pasiūlyti papildymai ir prašyta pakomentuoti kiekvieną kompetenciją, ar ji reikalinga ir kaip ji paruošiama Vilniaus universitete. Remiantis darbdavių kiekybinio tyrimo rezultatais buvo pateiktas pagal svarbą išranguotas dalykinių kompetencijų sąrašas – nuo svarbiausių iki mažiau svarbių. Kompetencijų numeriai lentelėje nurodyti pagal pirminį, neišranguotą sąrašą.

35 lentelė. Dalykinių kompetencijų sąrašo vertinimas

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
7	Geras darbų saugos cheminėse laboratorijose išmanymas ir gebėjimas taikyti šias žinias darbo metu	Reikalinga, nes universitetas nepakankamai paruošia, reikalingas platesnis sąvokos supratimas, įtraukiant teisinį reglamentavimą: „ne, aš manau, kad kaip tik darbų saugos iki galo taip ir neišaiškina. Bet darbo saugą čia reiktų suprast plačiau – kartu įeit turėtų ir ta teisinė dalis, kadangi ji yra glaudžiai susijusi iš tikrųjų su darbų sauga“.
8	Gebėjimas naudotis laboratorijų įranga ir prietaisais, juos prižiūrėti	Reikalinga. Šis gebėjimas paprastai įgyjamas laboratorinių darbų metu.
9	Gebėjimas savarankiškai atlikti standartines cheminių medžiagų sintezes ir analizes	Reikalinga. Akcentuojamas žodis „standartines“ (turima omenyje, kad turi būti išmokstama pagrindų).
2	Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines nežinomo (naujo) pobūdžio problemas	Labai bendras apibrėžimas, gebėjimas taikytinas universiteto absolventui, antrosios pakopos studijoms.
1	Gebėjimas taikyti chemijos žinias ir supratimą sprendžiant kiekybines ir kokybines žinomo pobūdžio problemas	Išreikšta abejonė dėl terminų „žinomo pobūdžio problemos“ ir „nežinomo pobūdžio problemos“: „tuo ir yra problema, kad nežinoma“.
4	Gebėjimas pateikti esminių chemijos faktų, sąvokų, principų ir teorijų žinias	Reikalinga, svarbus gebėjimas.
3	Gebėjimas tinkamai vartoti chemijos terminologiją, nomenklatūrą, matavimo vienetus	Reikalinga. Pažymima, kad universitetas turi skirti daugiau dėmesio šio gebėjimo ugdymui, nes kai kuriems studentams trūksta šio gebėjimo.
21	Gebėjimas atlikti taikomuosius chemijos tyrimus pagal nustatytus standartus	Besikartojanti kompetencija. Panaši į kompetenciją Nr. 9.
6	Nuodugniai (išsamiai) išmanyti specializacijos sritį	Reikalinga.
13	Gebėjimas taikyti cheminės informacijos ir rezultatų skaičiavimo ir apdorojimo įgūdžius, bei	Besikartojanti kompetencija (konkrečiai nenurodė į kurią panaši).

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
	interpretuoti cheminių eksperimentų duomenis	
24	Gebėjimas organizuoti ir užtikrinti saugų darbą (chemijos įmonėse) pagal darbo saugos reikalavimus	Reikalinga, nors panaši į kompetenciją Nr. 7. Komentuojant išreikšta pastaba dėl absolvento gebėjimo organizuoti darbą: „darbo organizavimas yra atskira veiklos sritis ir aš nežinau, ar tokią kompetenciją reiktų įrašyti būtent universiteto absolventui“. Pažymima, kad šią kompetenciją galėtų suteikti pasirenkamasis dalykas.
5	Gebėjimas taikyti kitų dalykų žinias, sprendžiant chemijos teorines ir praktines problemas	Reikalinga.
10	Gebėjimas savarankiškai atlikti sudėtingas cheminių medžiagų sintezės ir analizės	Nors šis gebėjimas priklauso nuo pasirinktos specializacijos, gebėti tai atlikti yra reikalinga.
14	Gebėjimas spręsti kiekybinius ir kokybinius chemijos uždavinius	Nekomentavo.
25	Gebėjimas valdyti cheminį procesą, analizuoti cheminio proceso techninę dokumentaciją	Reikalinga.
12	Gebėjimas planuoti ir atlikti cheminius eksperimentus	Labai panaši į ankstesnes kompetencijas (konkrečiai nenurodė į kurias).
20	Gebėjimas kontroliuoti cheminių medžiagų kokybę	Reikalinga.
18	Gebėjimas tirti ir įvertinti medžiagos chemines savybes, proceso metu vykstančius pokyčius bei sistemingai ir patikimai juos fiksuoti ir dokumentuoti	Reikalinga.
17	Naujausių chemijos mokslo pasiekimų, idėjų, principų ir teorijų išmanymas, jų kritiškas vertinimas bei taikymas savo mokslinėje veikloje	Reikalinga, tačiau taikytina ne visose chemiko darbo srityse.
23	Gebėjimas organizuoti cheminių medžiagų tvarkymą	Reikalinga. Pažymima, kad ugdant šį gebėjimą studentus būtina supažindinti su teisiniais aktais.
26	Chemijos įmonių ir įrenginių bandymo bei kontrolės normų išmanymas ir gebėjimas jas taikyti	Reikalinga.
15	Gebėjimas planuoti ir atlikti chemijos mokslinius tiriamuosius darbus	Reikalinga, ypač taikytina antrosios studijų pakopos studentams.
11	Gebėjimas atpažinti ir analizuoti naujas chemijos problemas bei planuoti jų sprendimo strategijas	Abstraktus apibrėžimas, todėl nekomentuojama.
16	Gebėjimas pristatyti chemijos mokslinio darbo (tyrimo) rezultatus raštu ir žodžiu	Reikalinga, tačiau besikartojanti kompetencija. (Panaši į kompetenciją Nr. 4).
22	Gebėjimas dalyvauti projektuojant ir prižiūrint chemijos įmonės bei įrenginių statybas, paleidimą,	Abejojama dėl gebėjimo reikalingumo argumentuojant tuo, kad įmonių statyba yra retas reiškinys Lietuvoje.

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
	veikimą ir remontą	
19	Gebėjimas tobulinti bei išrasti naujas chemines medžiagas	Reikalinga, tačiau priklauso nuo chemiko darbo srities: „ <i>organikai šitą dalyką turbūt daro gana dažnai</i> “.
28	Gebėjimas rengti ir taikyti chemijos metodinę medžiagą ir priemones	Reikalinga.
27	Gebėjimas mokytį chemijos dalyko bendrojo lavinimo mokyklose	Nebūtina, nes priklauso nuo pasirinktos specialybės.
Darbdavių kiekybiniame tyrime pasiūlytų papildomų dalykinių kompetencijų vertinimas		
-	Informacija apie teisės aktus ir standartus	Reikalinga. Akcentuojama šios kompetencijos ugdymo būtinybė.
-	Mokėjimas dirbti su naujausia aparatūra ir technologijomis	Reikalinga, tačiau universitetas neturi pakankamų resursų paruošti studentus. Kita vertus, anot informanto, tokių specialistų darbo rinkai daug nereikia, todėl reikia atsižvelgti į darbo rinkos tendencijas ruošiant specialistus.
-	Praktinio darbo chemijos įmonėse, gamyklose įgūdžiai ir gebėjimai	Reikalinga, svarbi. Sutinka, kad absolventai šios kompetencijos dažnai neturi.
-	Rinkos duomenų paieška ir naudojimas jais	Reikalinga.
-	Skirtingų analizės metodų žinojimas, jų praktinis pritaikymas ir statistinių duomenų apdorojimo metodų išmanymas	Reikalinga. Absolvento kompetencijos lygis priklauso nuo jo paties gabumų: būna silpnų, būna ir gerų studentų.
-	Techninės literatūros skaitymas anglų kalba	Reikalinga, labai svarbi. Absolvento kompetencijos lygis priklauso nuo jo paties gabumų: būna vidutinių, būna ir labai gerų studentų. Manoma, kad universitetas yra pajėgus ugdyti šią kompetenciją.

4.2.4. Bendrųjų kompetencijų vertinimas

Informantui buvo pateiktas bendrųjų kompetencijų sąrašas bei darbdavių kiekybinėje apklausoje pasiūlyti papildymai ir prašyta pakomentuoti kiekvieną kompetenciją, ar ji reikalinga ir kaip ji paruošiama Vilniaus universitete. Remiantis darbdavių kiekybinio tyrimo rezultatais buvo pateiktas pagal svarbą išranguotas bendrųjų kompetencijų sąrašas – nuo svarbiausių iki mažiau svarbių. Kompetencijų numeriai lentelėje nurodyti pagal pirminį, neišranguotą sąrašą.

36 lentelė. Bendrųjų kompetencijų sąrašo vertinimas

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
27	Gebėjimas įvertinti ir palaikyti darbo kokybę (dėmesys kokybei)	Reikalinga, apimanti ir kompetenciją Nr. 2.
2	Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje	Siejasi su kompetencija Nr. 27.
3	Gebėjimas organizuoti ir planuoti	Reikalinga. Aukštoji mokykla to tiesiogiai nemoko, tačiau galima išmokti iš matomų elgesio pavyzdžių: „<...> <i>galbūt tu turėjai labai organizuotą vadovą, galbūt tu turėjai organizuotus draugus, iš kurių išmokai</i> “.
4	Dalykinės srities žinios ir savo	Nekomentavo.

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
	profesijos supratimas	
28	Atkaklumas ir ryžtingumas vykdant pavestas užduotis ir prisiimtus įsipareigojimus	Reikalinga, labai svarbi. Informantas išryškino atsakomybės ir sąmoningumo svarbą chemiko darbe.
1	Gebėjimas abstrakčiai mąstyti, analizuoti ir sisteminti informaciją	Nekomentavo.
10	Gebėjimas ieškoti informacijos iš įvairių šaltinių, ją apdoroti ir analizuoti	Nekomentavo.
5	Gebėjimas bendrauti žodžiu ir raštu gimtąja kalba	Reikalinga. Siūloma praplėsti formuluotę: „galima išplėsti šitai iki to, kad jis mokėtų rašyti oficialius raštus arba bendrauti su institucijomis, jeigu toks reikalavimas būtų keliamas“.
15	Gebėjimas priimti sprendimus	Reikalinga.
29	Įsipareigojimas saugoti aplinką	Reikalinga.
26	Gebėjimas veikti etiška (etiniai įsipareigojimai)	Reikalinga, gali būti išmokstama stebint elgesio pavyzdžius.
16	Gebėjimas dirbti grupėje	Reikalinga, svarbi. Tačiau, anot informanto, darbo grupėje pagrindai turi būti ugdomi jau mokykloje.
13	Gebėjimas kurti naujas idėjas (kūrybiškumas)	Reikalinga.
14	Gebėjimas spręsti problemas	Labai bendras apibrėžimas, todėl sunku palyginti su kitomis kompetencijomis.
12	Gebėjimas prisitaikyti prie naujų situacijų	Pasikartojanti kompetencija (konkrečiai nenurodė į kurią panaši).
24	Dėmesys saugumui	Pasikartojanti kompetencija. Panaši į dalykinę kompetenciją Nr. 7, ir į bendrąją – Nr. 28.
17	Tarpasmeniniai ir bendravimo įgūdžiai	Siejasi su kompetencija Nr. 16.
6	Gebėjimas bendrauti užsienio kalba	Reikalinga.
22	Gebėjimas dirbti savarankiškai	Reikalinga.
9	Gebėjimas mokytis	Reikalinga.
23	Gebėjimas rengti ir valdyti projektus	Diskutuotina, įgyjama iš specifinės praktikos.
7	Informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo įgūdžiai	Reikalinga.
30	Socialinis atsakingumas ir pilietiškumas	Netapatūs dalykai socialinis atsakingumas ir pilietiškumas. Kompetencija sąraše paliktina todėl, kad šiuo metu populiaru socialinio atsakingumo tema: „na, žodžiu, šitą galima palikti, bet vien dėl to, kad jisai yra dabar populiariam žodyne“.
25	Iniciatyvumas ir verslumas	Reikalinga, tačiau neaišku, kaip gebėjimas gali būti išugdomas aukštojoje mokykloje.
18	Gebėjimas motyvuoti žmonės siekti bendrų tikslų	Labai bendras apibrėžimas.
8	Gebėjimas atlikti mokslinius tyrimus	Labai bendras apibrėžimas.
11	Kritinio ir savikritinio mąstymo gebėjimas	Labai bendras apibrėžimas.
21	Gebėjimas dirbti tarptautinėje aplinkoje	Reikalinga. Akcentuojama, kad šis gebėjimas tiesiogiai priklauso nuo atitinkamos užsienio

Kompetencijos Nr.	Kompetencija	1 ekspertas
		kalbos mokėjimo.
20	Gebėjimas atsižvelgti į įvairovę ir daugiakultūriškumą	Reikalinga.
19	Gebėjimas bendrauti su žmonėmis, kurie nėra darbuotojo profesinės srities ekspertai	Reikalinga, svarbi.
31	Lygių galimybių ir tolerancijos principo laikymasis	Reikalinga.
Darbdavių kiekybiniame tyrime pasiūlytų papildomų bendrųjų kompetencijų vertinimas		
-	Atsakingumas	Reikalinga.
-	Darbštumas	Reikalinga.
-	Gebėjimas atsipalaiduoti po darbo	„Nestandartinis punktas“, priklauso nuo žmogaus asmenybės.
-	Sąžiningumas	Reikalinga.

Informantui taip pat buvo pateiktas absolventų fokusuotose diskusijų grupėse įvardytų darbo rinkoje reikalingų gebėjimų sąrašas ir paprašyta juos įvertinti. Ekspertas pritarė, kad absolventų įvardinti gebėjimai, yra reikalingi:

- Išmanyti chemiją bendrai arba tam tikrą jos sritį
- Pažinti prietaisus
- Mokėti pritaikyti savo teorines žinias
- Savarankiškumo
- Lankstumo
- Mokėti užsienio kalbas
- Komunikabilumo
- Teisinio chemijos reglamentavimo išmanymas (pasiūlytas darbdavio)
- Teikti informaciją apie cheminių medžiagų savybes ne specialistams
- Mokėti elgtis su aparatūra

4.2.5. Rekomendacijos studijų programų atnaujinimui

Informantui buvo duotas absolventų fokusuotose diskusijų grupėse pasiūlytų rekomendacijų studijų atnaujinimui sąrašas ir prašyta jas pakomentuoti, ar to reikia, ar toks reikalavimas nepagrįstas, ar pagrįstas. Paskui buvo klausama, kokių informantas turi pasiūlymų studijų programų atnaujinimui, tačiau jis daugiau pasiūlymų neturėjo.

37 lentelė. Absolventų fokusuotose diskusijų grupėse pateiktų pasiūlymų programų atnaujinimui vertinimas

Nr.	Siūlymas	1 ekspertas
1	Bakalauras turėtų būti toks bazinis, bendrosios žinios, o magistras labiau specializuotas	Nekomentavo.
2	Įvesti pedagogikos dalyką ateityje dirbti bendrojo lavinimo mokyklose	Reikalinga. Priduriama, kad toks siūlymas galėjo atsirasti dėl to, kad absolventams sunku įsidarbinti įmonėse: „bet čia galbūt jis galėjo atsirasti ne todėl, kad labai reiškia nori būt mokytojais, bet tiesiog pamatė, kad baigę specialybę jie tiesiog, tu chemikų paklausa yra palyginus nedidelė“.
3	Jau bakalauro studijų pakopoje turėtų	Reikalinga jau pirmosios pakopos studijose.

Nr.	Siūlymas	1 ekspertas
	būti supažindinama su chemijos standartais (pvz., ISO)	
4	Reikėtų keletą studijų įvado pobūdžio seminarų apie prezentacijos rengimą, duomenų bazes ir kt.	Reikalinga. Akcentuojama, jog informacija galėtų būti net ne įvadinio pobūdžio. Pabrėžiama, jog reikia atskirti mokymą apie taisyklingą prezentacijų darymą ir naudojimąsi duomenų bazėmis. Išryškinama problema dėl naudojimosi duomenų bazėmis - informacija mokama, todėl reikėtų dalį universiteto lėšų skirti mokslinės informacijos duomenų bazių pirkimui.
5	Reikėtų labiau lavinti viešo kalbėjimo įgūdžius	Susiję su ankstesniu siūlymu apie prezentacijas (Nr. 4).
6	Bakalauro studijose daugiau dėmesio turėtų būti skiriama specializuotos užsienio kalbos mokymui	Reikalinga.
7	Tvarkyti informacinių technologijų dalyką	Susiję su mokslinės informacijos duomenų bazių naudojimu (Nr. 4).
8	Lavinti naujų idėjų kūrimo gebėjimą	Reikalinga, tačiau keliamas klausimas, kaip ugdyti šį gebėjimą.
9	Reikėtų daugiau dėmesio skirti išpareigojimui saugoti aplinką	Susiję su supažindinimu su teisiniais aktais (Nr. 3).
10	Daugiau skirti dėmesio gebėjimo spręsti problemas lavinimui	Reikalinga.
11	Dinamiškiau atnaujinti programas, atnaujinti dėstymo metodiką: panaikinti bilietų sistemą, atsisakyti „sėdėjimo ir kalimo“, eiti link suvokimo, atsisakyti konspektų diktavimo, įtraukti daugiau diskusijų	Sutinkama, jog reikia dinamiškiau atnaujinti studijų programas, taip pat galima atnaujinti dėstymo metodiką. Išreiškiama aiški pozicija dėl paskaitų medžiagos diktavimo - informacija turi būti pateikta struktūruotai, o nuo studento priklausoma, kaip jis tai sau užsirašys. Paskaitos - ne vieta diskusijoms, todėl diskusijų skatinimas, anot informanto, turėtų būti seminarų metu.
12	Daugiau inovacijų, ir naujų medžiagų, ir naujų dėstomų dalykų prasme	Reikalinga.
13	Galbūt – didesnio universalumo (ir dėstytojų, ir studentų)	Reikalinga.
14	Trūksta teorijos susiejimo su praktika	Reikalinga.
15	Informacijos prieinamumas (ir chemijos dalyko, ir apie teisinį reglamentavimą; pvz., mokslinės duomenų bazės)	Reikalinga.
16	Aiškiai atskirti magistrantūros ir bakalauro programas, jų reikalavimus; reikia spręsti mokomų dalykų kartojimosi problemą skirtingose studijų pakopose	Reikalinga, pabrėžiama svarba.
17	Lavinti iniciatyvumo ir verslumo įgūdžius	Abejojama. Anot informanto, studentas verslumo gali savarankiškai nuspręsti pasimokyti toje pačioje ar kitoje aukštojoje mokykloje: „galima sakyti, kad ok, tu esi magistras, bet jeigu tau verslumas įdomus yra, tai eik pasimokyk kitur, kelis kursus iš kažkur kitur. Ten, kai šnekės apie verslumą, mokysis labai konkrečių dalykų, mokysis verslo organizavimo, kokių nors dalykų, bendrų ekonominių pagrindų plius buhalterinių dalykų, nes jeigu tu kokį verslą turi,

Nr.	Siūlymas	1 ekspertas
		<i>reikia suvokti, kas per daiktas yra sąskaita faktūra ir paskiau apskaitos formos visas, visi balansai“.</i>