



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

м. Київ

14 02 20 19 р.

№ 202

Про затвердження стандарту професійної
(професійно-технічної) освіти з робітничої професії
«Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу»

Відповідно до законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 17.08.2002 № 1135 «Про затвердження Державного стандарту професійно-технічної освіти», розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.03.2018 № 244-р «Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2018 рік» та наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 320 «Про розроблення стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу в 2018 році»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт професійної (професійно-технічної) освіти з професії «Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу» (код 8229), що додається.

2. Установити, що стандарт, зазначений у пункті 1 цього наказу, упроваджується в освітній процес з 01 вересня 2019 року.

3. Департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України (Кучинський М. С.), ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (Завалевський Ю. І.) надавати закладам професійної (професійно-технічної) освіти методично-консультативну допомогу з питань упровадження стандарту, зазначеного у пункті 1 цього наказу.

4. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Міністерства освіти і науки України від 05.07.2013 № 927 «Про затвердження державного стандарту професійно-технічної освіти з професії «Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу».

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на Першого заступника Міністра Хобзея П. К.

Міністр

Л. М. Гриневич



Міністерство освіти і науки України
Міністерство соціальної політики України

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України
від «14» 02 2019р. № 202

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти

СП(ПТ)О 8229.М. 71.00 – 2018
(позначення стандарту)

Професія: Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу
Код: 8229
Професійні кваліфікації:
лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду;
лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду

*Видання офіційне
Київ- 2019*

Інформація про робочу групу

Розробники

Шевчук Л. І. - директор Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області, кандидат педагогічних наук, доцент.

Багмут О. М. - завідувач сектору наукового та навчально-методичного забезпечення модернізації змісту професійної освіти ІМЗО МОН України.

Шнюкова І. В. - науковий співробітник відділу наукового та навчально-методичного забезпечення змісту професійної освіти ІМЗО МОН України.

Лісовський М. І. - директор Плузненського професійного аграрного ліцею.

Прилепська І. Д. - заступник директора з навчальної роботи Плузненського професійного аграрного ліцею.

Кушнір В. П. - заступник директора з навчально-виробничої роботи Плузненського професійного аграрного ліцею.

Палига В. П. - старший майстер Плузненського професійного аграрного ліцею.

Синюк О. І. - методист Плузненського професійного аграрного ліцею.

Кроцюк В. М. - майстер виробничого навчання Плузненського професійного аграрного ліцею.

Демянчук Л. І. - майстер виробничого навчання Плузненського професійного аграрного ліцею.

Мовчан О. В. - викладач предметів професійно-теоретичної підготовки Плузненського професійного аграрного ліцею.

Корнійчук Г. О. - викладач предметів загальнопрофесійної підготовки Плузненського професійного аграрного ліцею

Науковий консультант

Паржницький В. В. – начальник відділу наукового та навчально-методичного забезпечення змісту професійної освіти ІМЗО МОН України, канд. пед. наук.

Рецензенти

Ткачук В. В. - начальник відділу агропромислового розвитку Ізяславського району.

Лавринчук С. О - керівник ТОВ «Агротрейдер Логістика».

Мітітюк І. Д. - начальник Ізяславської районної державної лікарні ветеринарної медицини.

Поліщук М. О.- директор КП «Ізяславодоканал».

Літературний редактор

Лісіцина А. П. – методист лабораторії передового педагогічного досвіду та інформаційно-видавничої діяльності Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області.

Технічний редактор

Стасюк М.П. – методист лабораторії професійної підготовки Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області.

Керівники робочої групи

Кучинський М. С. – директор департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України.

Мірошниченко К. Б. – заступник директора – начальник відділу змісту та організації навчального процесу департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України.

Загальні положення

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти (далі – СП(ПТ)О) з професії 8229 Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу розроблено відповідно до Конституції України, законів України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про зайнятість населення», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності», постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 1077 «Про затвердження Плану заходів із впровадження Національної рамки кваліфікацій на 2016-2020 роки», розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р «Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року», кваліфікаційної характеристики професії, (випуск 1, розділ 2, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 29.12.2004 № 336) та інших нормативно-правових документів і є обов'язковим для виконання всіма закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення професійної кваліфікації, перепідготовку) кваліфікованих робітників.

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти містить:

титульну сторінку;
інформацію про робочу групу з розроблення СП(ПТ)О;
загальні вимоги щодо реалізації СП(ПТ)О;
загальнопрофесійний навчальний блок;
перелік навчальних модулів та професійних компетентностей;
перелік ключових компетентностей;
умовні позначення, що використовуються у СП(ПТ)О;
сферу професійної діяльності випускника;
специфічні вимоги до робітника з даної професії;
вимоги до кожної професійної кваліфікації.

Загальні вимоги щодо реалізації СП(ПТ)О

Підготовка кваліфікованих робітників за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу включає первинну професійну підготовку, перепідготовку та підвищення професійної кваліфікації. Підготовка за кожною професійною кваліфікацією ґрунтується на компетентнісному підході та структурується за модульним принципом. Навчальний модуль – логічно завершена складова СП(ПТ)О, що формується на основі кваліфікаційної характеристики (далі – КХ) та/або, за наявності, професійного стандарту (далі – ПС), потреб роботодавців галузі, сучасних технологій, новітніх матеріалів.

Структура навчального модуля включає перелік компетентностей та їх зміст. Засвоєння навчального модуля може підтверджуватися відповідним документом (сертифікат/посвідчення/свідоцтво), що видається закладом освіти.

СП(ПТ)О визначає три групи компетентностей: загальнопрофесійні, ключові та професійні. Компетентність/компетентності – здатність особи до

виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, уміння, морально-етичні цінності та інші особистісні якості.

Загальнопрофесійні компетентності – знання та уміння, що є загальними (спільними) для професії. Якщо навчання здійснюється безперервно на декілька професійних кваліфікацій, то загальнопрофесійні компетентності набуваються один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом початкової професійної кваліфікації.

Ключові компетентності – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні), що дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію (набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом).

Професійні компетентності – знання та уміння особи, які дають їй змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими відповідної професійної кваліфікації.

У закладах професійної (професійно-технічної) освіти тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до професійної кваліфікації, яку набуває здобувач освіти, що визначається робочим навчальним планом.

При організації підвищення професійної кваліфікації, перепідготовки або професійної підготовки на виробництві строк професійного навчання визначається за результатами вхідного контролю. Вхідний контроль знань, умінь та навичок здійснюється відповідно до законодавства.

Навчальний час здобувачів освіти визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання навчальних програм закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Обліковими одиницями навчального часу є:

академічна година тривалістю 45 хвилин;

урок виробничого навчання, тривалість якого не перевищує 6 академічних годин;

навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин;

навчальний тиждень, тривалість якого не перевищує 36 академічних годин.

Навчальний (робочий) час здобувачів освіти в період проходження виробничої практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації відповідно до законодавства.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, на навчальних полігонах, навчально-виробничих ділянках та безпосередньо на робочих місцях підприємств.

Вимоги до кожної професійної кваліфікації включають:

кваліфікаційну характеристику;

вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня, професійної кваліфікації осіб;

типову навчальну програму;

типовий навчальний план;

перелік основних засобів навчання.

Типова програма підготовки кваліфікованих робітників для кожної професійної кваліфікації визначає перелік навчальних модулів, перелік та зміст професійних компетентностей.

Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників для кожної професійної кваліфікації включає розподіл навчального навантаження між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою; консультації; кваліфікаційну атестацію. У типовому навчальному плані визначено загальну кількість годин для оволодіння професійною кваліфікацією та розподіл годин між навчальними модулями.

Робочі навчальні плани та програми для підготовки кваліфікованих робітників розробляються закладами професійної (професійно-технічної) освіти за погодженням із роботодавцями та органами управління освітою на основі типових навчальних планів та типових навчальних програм.

Робочі навчальні плани підготовки кваліфікованих робітників визначають графік навчального процесу, навчальні предмети, їх погодинний розподіл та співвідношення між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою.

Робочі навчальні програми для підготовки кваліфікованих робітників визначають зміст навчальних предметів відповідно до компетентностей та тематичний погодинний розподіл відповідно до робочих навчальних планів.

Перелік основних засобів навчання за кожною професійною кваліфікацією розроблено відповідно до потреб роботодавців, сучасних технологій та матеріалів.

За результатами здобуття кожної професійної кваліфікації проводиться державна або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей та визначається параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє». Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинної нормативно-правової бази.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти, органи управління освітою, засновники організують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок здобувачів освіти, їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об'єднань долучаються до тематичного, вихідного контролю знань, умінь та навичок здобувачів освіти та безпосередньо беруть участь у кваліфікаційній атестації.

Після завершення навчання кожен здобувач освіти повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі.

Навчання з охорони праці проводиться відповідно до вимог чинного законодавства Про охорону праці. При складанні робочих навчальних планів та програм необхідно врахувати, що для початкового навчання (професійної підготовки) на теоретичну частину предмета «охорона праці», що входить до загальнопрофесійного блоку, потрібно виділити не менше 30 годин навчального часу, а при підвищенні професійної кваліфікації та перепідготовці – не менше 15

годин навчального часу (п.2.3. Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (із змінами).

Вивчення специфічних професійних питань з охорони праці необхідно здійснювати в курсах спеціальних та загальнотехнічних дисциплін – з метою поєднання технологічної підготовки з підготовкою з охорони праці, а робочі навчальні програми цих навчальних предметів повинні включати відповідні питання безпеки праці.

До самостійного виконання робіт здобувачі освіти допускаються лише після навчання й перевірки знань із охорони праці.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог кваліфікаційних характеристик, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються навчальним закладом разом з роботодавцями і ґрунтуються на компетентнісному підході відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів та погоджуються з регіональними органами освіти.

Особі, яка опанувала освітню програму й успішно пройшла кваліфікаційну атестацію за однією професійною кваліфікацією, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається свідоцтво державного зразка про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації.

Особі, яка опанувала освітню програму й успішно пройшла кваліфікаційну атестацію за двома і більше професійними кваліфікаціями, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається диплом державного зразка.

Особі, яка достроково припиняє навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти, присвоюється відповідна професійна кваліфікація за результатами попередньої кваліфікаційної атестації та видається свідоцтво державного зразка про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації.

Умовні позначення, що використовуються в цьому СП(ПТ)О:

ЗПК – загальнопрофесійна компетентність;

КК – ключова компетентність;

ПК – професійна компетентність;

ЛХБА 2 – лаборант хіміко- бактеріологічного аналізу 2-го розряду;

ЛХБА 3 – лаборант хіміко- бактеріологічного аналізу 3-го розряду;

Сфера професійної діяльності. КВЕД ДК 003:2010

Професійна, наукова та технічна діяльність. Діяльність у с

ферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження.

**Загальнопрофесійний блок
та зміст загальнопрофесійних компетентностей**

Позначення	Загальнопрофесійні компетентності	Зміст загальнопрофесійних компетентностей
ЗПК-1	Оволодіння основами трудового законодавства	Знати: основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору; соціальні гарантії та соціальний захист, чинні на підприємстві
ЗПК-2	Оволодіння основами ринкової економіки	Знати: сутність понять суспільне виробництво, ринок і ринкові відносини, підприємництво; організаційно-економічні форми підприємства; принципи нарахування заробітної плати
ЗПК-3	Оволодіння основами інформаційних технологій	Знати: основи роботи на персональному комп'ютері; програмні засоби ПК; комп'ютерні технології; мережні системи та сервіси; Уміти: працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків
ЗПК-4	Дотримання та виконання вимог з охорони праці, промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці у професійній діяльності	Знати: основні законодавчі акти та нормативні документи з охорони праці промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці, міру відповідальності за їх порушення; права працівників з охорони праці на підприємстві; вимоги до організації робочого місця; правила галузевої безпеки; загальні правила безпечної експлуатації обладнання; основи електробезпеки; основи пожежної безпеки; шкідливі виробничі фактори, їх вплив на здоров'я, засоби захисту; основи гігієни праці та виробничої санітарії; вимоги до санітарно-побутового забезпечення працюючих; правила проходження медичних оглядів; правила та засоби надання долікарської допомоги потерпілим в разі нещасних випадків Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; надавати долікарську допомогу
ЗПК-5	Оволодіння основами електротехніки	Знати: основні закони електричного струму; електровимірювальні прилади та правила виконання електричних вимірювань; електрообладнання лабораторії, принцип дії; Уміти: користуватися електрообладнанням, дотримуватися правил безпеки праці при роботі; аналізувати і зіставляти показання контрольно-вимірювальних приладів; правильно діяти у разі технологічних порушень і ліквідації аварійних ситуацій
ЗПК-6	Оволодіння основами матеріалознавства	Знати: основні відомості про хімічний посуд; поняття про хімічні реактиви та вимоги до їх зберігання; вимоги та обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії; вимоги до якості сировини на виробництві відповідно до галузей промисловості; прилади і устаткування для відбору проб при проведенні хіміко-бактеріологічного аналізу води, кормів, молока і

		молочних продуктів, продуктів тваринництва, ґрунту, добрив, повітря Уміти: користуватися хімічним посудом та іншими допоміжними пристосуваннями, зберігати хімічні реактиви та визначати їх за зовнішнім виглядом; проводити відбір проб
ЗПК-7	Оволодіння основами техніки лабораторних робіт	Знати: основні поняття про розчини, їх класифікацію; поняття про титрування, індикатори, фільтрування, дистиляцію, кристалізацію, екстракцію, сублімацію, центрифугування; Уміти: готувати різні типи розчинів; фільтрувати при звичайному тиску, під вакуумом та при охолодженні; проводити екстрагування твердих речовин і рідин; висушувати органічні рідини, тверді речовини; користуватися центрифугою
ЗПК-8	Оволодіння основами мікробіології	Знати: загальні поняття про мікробіологію, вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми; поживні середовища, техніку їх приготування та посіву на різні види середовищ; поняття про барвники, методи забарвлення бактерій; готування фіксованого та зафарбованого мазка, приготування препаратів мікроорганізмів, виділення чистих культур бактерій; поняття про пресовані дріжді Уміти: готувати поживні середовища, сіяти мікроорганізми на рідкі, тверді поживні середовища, в чашки Петрі, з пробірки в пробірку; готувати препарати для мікроскопування; готувати фіксовані та зафарбовані мазки, виділяти чисті культури бактерій; проводити органолептичний аналіз пресованих дріжджів, санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування
ЗПК-9	Дотримання правил і норм екологічної безпеки щодо захисту довкілля від шкідливого впливу виробництва, оволодіння основами енергоефективності та енергозбереження	Знати: правила, норми, інструкції екологічного напрямку в обсязі робочої інструкції; джерела забруднень води, ґрунтів, кормів, м'яса, молока; сутність понять енергоефективність та енергозбереження, результати впливу на довкілля Уміти: перевіряти параметри роботи обладнання візуально, виявляти порушення в роботі обладнання; діяти у разі технологічних порушень і в аварійних ситуаціях; використовувати засоби, що запобігають шкідливому впливу виробництва; здійснити аналіз енергоспоживання в галузі, на робочих місцях з професії; визначити шляхи економії енергії, способи подолання шкідливого впливу на екологію

**Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей
(ЛХБА-лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го, 3-го
розрядів)**

Код модуля	Професійна компетентність	Найменування компетентності та навчального модуля
------------	---------------------------	---

Обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії		
ЛХБА – 2.1	ЛХБА – 2.1.1	Лабораторний посуд
	ЛХБА – 2.1.2	Робота з хімічними реактивами
	ЛХБА – 2.1.3	Приготування розчинів. Зважування
	ЛХБА – 2.1.4	Техніка фільтрування
Процеси випарювання та упарювання		
ЛХБА – 2.2	ЛХБА – 2.2.1	Техніка дистиляції та екстракції. Висушування та кристалізація
	ЛХБА – 2.2.2	Методи очищення речовин
	ЛХБА – 2.2.3	Центрифугування. Правила роботи з центрифугами
Сировина і допоміжні матеріали у виробництві		
ЛХБА – 2.3	ЛХБА – 2.3.1	Відбір проб і органолептичний аналіз води, кормів, молока і молочних продуктів, продуктів тваринництва
	ЛХБА – 2.3.2	Відбір проб ґрунту. Визначення поглинальної здатності ґрунту
	ЛХБА – 2.3.3	Визначення за зовнішнім виглядом добрив
	ЛХБА – 2.3.4	Визначення температури і відносної вологості повітря
Методи мікробіологічних досліджень		
ЛХБА -3.1	ЛХБА -3.1.1	Робота з обладнанням і приладами мікробіологічної лабораторії
	ЛХБА -3.1.2	Приготування поживних середовищ
	ЛХБА -3.1.3	Приготування фіксованого та зафарбованого мазка
	ЛХБА -3.1.4	Органолептична оцінка якості та визначення піднімальної сили пресованих дріжджів
	ЛХБА -3.1.5	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування
Мікробіологічний та хіміко – бактеріологічний аналіз		
ЛХБА – 3.2	ЛХБА – 3.2.1	Мікробіологічний та хіміко – бактеріологічний аналіз води, кормів
	ЛХБА – 3.2.2	Хіміко-бактеріологічний аналіз молока, молочних продуктів, продуктів тваринництва
	ЛХБА – 3.2.3	Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря, ґрунту, добрив

Перелік ключових компетентностей

Здатність працювати в команді.
 Здатність відповідально ставитися до професійної діяльності.
 Здатність самостійно приймати рішення.
 Здатність діяти в нестандартних ситуаціях.
 Здатність планувати трудову діяльність.
 Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок.
 Здатність визначати навчальні цілі та способи їх досягнення.
 Здатність оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.
 Знання професійної лексики та термінології.
 Дотримання професійної етики.
 Запобігання конфліктних ситуацій.

Професійна кваліфікація: лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика 2-й розряд

Завдання та обов'язки. Готує проби до випробувань і аналізів. Проводить лабораторні випробування зразків сировини, вати на вміст вологи, визначення поглинальної здатності, капілярності. Проводить різноманітні хіміко-бактеріологічні аналізи води, харчових продуктів, сировини, напівфабрикатів і готових виробів під керівництвом лаборанта вищої кваліфікації. Визначає за кольором дозрілість тростини. Проводить аналіз на вологість і засміченість тростини.

Повинен знати: порядок відбирання та оформлення проб; основні властивості матеріалів; сировини і напівфабрикатів, які підлягають аналізу; призначення лабораторного устаткування і правила поводження з ним.

Кваліфікаційні вимоги. Повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві, без вимог до стажу роботи.

Приклади робіт

1. Приготування точних, молярних, нормальних і стандартних розчинів.
2. Приготування точних і приблизних розчинів солей, кислот і лугів.
3. Проведення розрахунків для приготування розчинів. Приготування розчинів із фіксаналів.
4. Приготування робочих розчинів при йодометричних методах титриметричного аналізу (розчин тіосульфату).
5. Проведення перегонки при звичайному тиску, під вакуумом, з водяною парою.
6. Екстрагування твердих речовин водою і різними органічними розчинниками.
7. Одержання розчинів заданої концентрації шляхом упарювання.
8. Проведення бактеріоскопічних досліджень.
9. Виконання дослідження живих клітин, фіксування та забарвлення препаратів мікроорганізмів.
10. Приготування поживних середовищ.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду

2.1. При вступі на навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.3. Після закінчення навчання

Повна або базова загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта або професійна підготовка на виробництві, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду.

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія : 8229 Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу

Професійна кваліфікація: лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 939 годин

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	ЗПБ	ЛХБА 2.1	ЛХБА 2.2	ЛХБА 2.3
1	Загальнопрофесійна підготовка	70	70			
2	Професійно-теоретична підготовка	304	57	65	92	90
3	Професійно-практична підготовка	543	18	95	258	172
4	Кваліфікаційна пробна робота	7				
5	Консультації	15				
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7				
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4,5)	924	145	160	350	262

Примітки

- Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку.
- Години, відведені на консультації, враховуються в загальному фонді навчального часу.

4. Типова програма з підготовки за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду (Зміст професійних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
Модуль ЛХБА 2.1. Обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії		
ЛХБА – 2.1.1	Лабораторний посуд	Знати: вимоги до хіміко-бактеріологічної лабораторії; призначення і обладнання лабораторного стола; правила безпеки праці в лабораторії; лабораторний посуд для лабораторних досліджень загального та спеціального призначення, фарфоровий, мірний посуд; призначення і застосування лабораторних інструментів та іншого допоміжного приладдя, нагрівальних приладів, електронагрівальних приладів; механічні, хімічні, фізичні методи очищення і миття посуду; устаткування для миття, сушіння і стерилізації лабораторного посуду. Уміти: виконувати роботи у хіміко-бактеріологічній лабораторії, пов'язані з використанням скляного посуду загального призначення, посуду спеціального призначення, мірного та фаянсового посуду; користуватися допоміжним металевим обладнанням (штативи, кільця, зажими, муфти, пінцети, ступки, триніги і т.п.), допоміжним приладдям (ножиці, молотки, ножі, плоскогубці, викрутки і т. п.); сушити і мити лабораторний посуд; стерилізувати лабораторний посуд різними методами; виготовляти стійкі етикетки
ЛХБА – 2.1.2	Робота з хімічними реактивами	Знати: хімічні реактиви, їх класифікацію, характеристику і застосування; реактиви загального та спеціального призначення; правила зберігання хімічних реактивів; запобігання забрудненню хімічних реактивів, прилади для їх очищення; вогнєнебезпечні речовини та умови їх зберігання.

		Уміти: визначати хімічні реактиви за зовнішнім виглядом; застосувати хімічні реактиви при різних хіміко-бактеріологічних аналізах; зберігати хімічні реактиви різних класів
ЛХБА – 2.1.3	Приготування розчинів. Зважування	Знати: основні поняття про молярні, нормальні, стандартні і приблизні розчини солей, кислот і лугів; класифікацію розчинів; поняття концентрації та кислотності; техніку приготування розчинів за заданою масовою часткою з твердої речовини та води; техніку приготування розчинів з заданою масовою часткою з більш концентрованого розчину; алгоритм виконання розрахунків при приготуванні розчинів; фіксанали; особливості зберігання приготовлених розчинів; загальні поняття про титрування; індикатори; визначення густини розчинів; будову і призначення техно-хімічних, аналітичних, торсіонних і електронних терез, призначення важків; терези для грубого зважування; зважування рідин, сипучих матеріалів; терези для точного зважування; правила роботи з різними типами терезів. Уміти: готувати молярні, нормальні, стандартні, і приблизні розчини солей, кислот і лугів; визначати концентрації та кислотності розчинів; готувати розчин за заданою масовою часткою з твердої речовини та води; розчини з заданою масовою часткою з більш концентрованого розчину; проводити розрахунки при приготуванні розчинів; готувати розчини з фіксаналів; готувати розчини індикаторів (метилового оранжевого, метилового червоного, фенолфталеїну); зберігати приготовлені розчини; визначати густину різних розчинів; користуватися ареометром, спиртометром, цукрометром, лактометром, пікнометром, урометром, денсиметром, волпометром; користуватися різними типами терезів; зважувати рідкі і сипучі речовини на хімічних, аналітичних, торсіонних і електронних терезах
ЛХБА – 2.1.4	Техніка фільтрування	Знати: загальні поняття про фільтрування та фільтруючі матеріали; способи фільтрування. Уміти: користуватися фільтрувальними матеріалами; фільтрувати при звичайному тиску; фільтрувати під вакуумом при нагріванні; відділяти осадки, що важко відфільтровуються; проводити промивання осадків та легколетких рідин
Модуль ЛХБА 2.2. Процеси випарювання та упарювання		
ЛХБА – 2.2.1	Техніка дистиляції та екстракції. Висушування та кристалізація	Знати: поняття про дистиляцію, екстракцію, сублімацію, екстрагування твердих речовин і рідин; процеси випарювання і упарювання; будову і призначення приладів для випарювання і упарювання; методи висушування; висушування газів, органічних рідин, твердих речовин; прилади для висушування; поняття про кристалізацію, дробну кристалізацію. Уміти: збирати прилади для перегонки рідин; проводити перегонку при звичайному тиску та під вакуумом, перегонку водяною парою, екстрагувати тверді речовини і рідини; очищати тверді хімічні речовини перекристалізацією;

		користуватися приладами для висушування органічних рідин, твердих речовин і газів; висушувати органічні рідини, тверді речовини і гази
ЛХБА – 2.2.2	Методи очищення речовин	Знати: будову і призначення приладів для випарювання і упаровування; поняття про діаліз, будову найпростіших діалізаторів; прилади для проведення хроматографії і правила роботи з ними. Уміти: користуватися приладами та проводити очищення речовин методом діалізу, за допомогою адсорбентів та розчинників
ЛХБА – 2.2.3	Центрифугування. Правила роботи з центрифугами	Знати: поняття про центрифугування; будову центрифуги; правила роботи з центрифугою. Уміти: користуватися центрифугою; дотримуватися правил безпеки праці при роботі з центрифугою
Модуль ЛХБА 2. 3. Сировина і допоміжні матеріали у виробництві		
ЛХБА – 2.3.1	Відбір проб і органолептичний аналіз води, кормів, молока і молочних продуктів, продуктів тваринництва	Знати: сировину і допоміжні матеріали у виробництві конкретної галузі промисловості; основні властивості сировини і допоміжних матеріалів, вимоги до їх якості; характеристику сировини; основні компоненти сировини; технологічні вимоги до сировини; будову приладів і устаткування для відбору проб води, кормів, молока і молочних продуктів, продуктів тваринництва. Правила відбирання проб і проведення органолептичного аналізу води, кормів, молока, молочних продуктів і продуктів тваринництва. Уміти: користуватися приладами і устаткуванням для відбору проб води, кормів, молока і молочних продуктів, продуктів тваринництва; проводити відбирання проб води, кормів, молока, молочних продуктів і продуктів тваринництва; визначати смак, колір, прозорість води; проводити вимірювання температури і густини води; визначати однорідність, колір, запах, вологість, ботанічний склад і класність сіна; визначати однорідність, колір, запах, смак, вологість, сипучість, засміченість зерна; визначати колір, запах, смак, вологість борошняних кормів, силосу, сінажу, жому, комбікормів; консервувати та зберігати середні проби молока і молочних продуктів, визначати колір, запах, смак, густину молока і молочних продуктів; визначати колір, запах, смак продуктів тваринництва
ЛХБА – 2.3.2	Відбір проб ґрунту. Визначення поглинальної здатності ґрунту	Знати: будову приладів і устаткування для відбору проб ґрунту; правила відбирання проб ґрунту; визначення поглинальної здатності ґрунту; поняття про змішані зразки ґрунту. Уміти: користуватися приладами і устаткуванням для відбору проб ґрунту; відбирати проби ґрунту і визначати поглинальну здатність ґрунту; готувати змішані зразки ґрунту для дослідження; визначати вологість ґрунту
ЛХБА – 2.3.3	Визначення за зовнішнім виглядом добрив	Знати: поняття про добрива; визначення за зовнішнім виглядом різних видів добрив. Уміти: визначати нітратні, аміачні, аміачно-нітратні, амідні добрива за зовнішніми ознаками

ЛХБА – 2.3.4	Визначення температури і відносної вологості повітря	Знати: будову приладів для визначення температури, відносної вологості та швидкості руху повітря; правила відбирання проб повітря. Уміти: користуватися приладами для визначення температури, відносної вологості та швидкості руху повітря; відбирати проби повітря; визначати температуру повітря в приміщенні; визначати відносну вологість повітря в приміщенні; визначати швидкість руху повітря в приміщенні
--------------	--	---

5. Перелік основних засобів навчання

Кваліфікація: Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на 15 осіб		Примітка
		Для індивідуального користування	Для групи	
	Обладнання			
1.	Телевізор		1	
2.	Газоаналізатор		1	
3.	Автоклав		1	
4.	Вакуум-насоси (масляний або водострумний)		1	
5.	Нагрівальні прилади (ел. плитки, бані, термостат та ін.)		в асортименті	
6.	Пальники (рідинні, газові)		в асортименті	
7.	Мікроскопи		2	
8.	Прилади для подрібнення (мішалки, м'ясорубка)		в асортименті	
9.	Дистилятор		1	
10.	Центрифуга		1	
11.	Шафа сушильна		1	
12.	Шафа для зберігання реактивів		1	
13.	Шафа для зберігання хімічного посуду		1	
14.	Шафа витяжна		1	
15.	Сейф для зберігання отруйних реактивів		1	
16.	Металічне обладнання		в асортименті	
17.	Дошка для сушки хімічного посуду		1	
18.	Терези (технохімічні, аналітичні) наважки		в асортименті	
	Прилади і пристрої			
1.	Термометри, барометри, пікно-метри, манометри та ін.		в асортименті	
2.	Шкали стандартні, стандарт-диски, фільтри, фільтрувальні патрони		в асортименті	

3.	Голки препарувальні, петлі бактеріологічні, петлетримачі		в асортименті	
4.	Ложки, шпатель, магніти		в асортименті	
5.	Пробки (скляні, ватно-марлеві, азбестові, гумові, коркові)		в асортименті	
6.	Сита, сковородки для прокалю-вання		в асортименті	
7.	Зажими (гвинтові, пробірочні, пружинні), заглушки, змазки		в асортименті	
8.	Штативи, щипці тигельні, щупи		в асортименті	
Інвентар				
1.	Столи лабораторні	15		
2.	Столи для терезів, мікроскопів		4	
3.	Стільці гвинтові	15		
4.	Аптечки першої медичної допомоги		3	
5.	Вогнегасники		2	
6.	Протигіazi		в асортименті	
7.	Ящик з піском		1	
8.	Засоби захисту та особистої гігієни	15		
Хімічний посуд				
1.	Скляний (загального, спеціального призначення та мірний)		в асортименті	
2.	Фарфоровий		в асортименті	
3.	Металічний		в асортименті	
4.	Для мікробіологічних досліджень		в асортименті	
Хімічні реактиви і матеріали				
1.	Неорганічні речовини (кислоти, луги, солі)		Згідно до тем	
2.	Органічні речовини та органічні розчинники			
3.	Масла			
4.	Барвники, індикатори, індикатор-ний папір, фільтрувальний папір			
5.	Олівці воскові, стрічка ізоляційна			
Захисні дерматологічні засоби				
1.	Змиваючі розчини, креми, мазі, пасти		Згідно до тем	

Професійна кваліфікація: лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика 3-й розряд

Завдання та обов'язки. Проводить різноманітні хіміко-бактеріологічні аналізи води, харчових продуктів, сировини, напівфабрикатів і готових виробів за затвердженими методиками. Визначає кислотність, густину вмісту жиркових вуглецевих речовин, солей тощо, капілярність, наявність хлористих, сірчаноокислих і кальцієвих солей, вміст жиркових і воскоподібних речовин тощо. Веде контрольно-облікові записи.

Повинен знати: основи хімії та елементарні основи бактеріології в межах виконуваної роботи; вимоги державних стандартів до проведення хіміко-бактеріологічних аналізів; порядок відбирання зразків та їх підготовки до випробувань; необхідний обсяг випробувань; способи приготування робочих і титрових розчинів стерилізації бактеріологічних середовищ; систему записів результатів випробувань і методи їх статистичного опрацювання.

Кваліфікаційні вимоги. Повна загальна середня освіта та професійно-технічна освіта без вимог до стажу роботи або повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві. Підвищення кваліфікації та стаж роботи за професією лаборанта хіміко-бактеріологічного аналізу 2 розряду - не менше 1 року.

Приклади робіт

- Відбирання проб сировини та вихідних матеріалів, напівфабрикатів та готових виробів, підготування їх до проведення дослідження.
- Проведення посіву і культивування мікроорганізмів.
- Проведення мікроскопічних досліджень.
- Проведення посіву та облік чисельності бактерій у воді та повітрі.
- Проведення дослідження води на фекальне забруднення та визначення яєць гельмінтів.
- Проведення хіміко-бактеріологічного аналізу сировини і матеріалів.
- Проведення фізико-хімічних та санітарно-гігієнічних досліджень води.
- Заповнення журналів обліку за результатами досліджень.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду; стаж роботи за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 2-го розряду – не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Повна або базова загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта або професійна підготовка на виробництві освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду.

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія : 8229 Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу

Професійна кваліфікація: лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду

Загальний фонд навчального часу – **433 години**

№ з/п	Напрямок підготовки	Кількість годин		
		Всього годин	ЛХБА3.1	ЛХБА3.2
1	Загальнопрофесійна підготовка			
2	Професійно-теоретична підготовка	145	61	84
3	Професійно-практична підготовка	264	130	134
4	Кваліфікаційна пробна робота	7		
5	Консультації	17		
6	Державна кваліфікаційна атестація	7		
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4,5)	416	191	218

Примітки

- Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку.
- Години, відведені на консультації, враховуються в загальному фонді навчального часу.
- При підвищенні кваліфікації та перепідготовці загальнопрофесійний блок вивчається в обсязі годин та компетентностей, визначених відповідно до результатів вхідного контролю, і додається до годин загального обсягу навчального часу та до годин загального фонду навчального часу (але не більше, ніж 145 годин).

4. Типова програма з підготовки за професією *Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду* (Зміст професійних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
Модуль 3.1. Методи мікробіологічних досліджень		
ЛХБА – 3.1.1	Робота з обладнанням і приладами мікробіологічної лабораторії	Знати: загальні поняття про мікробіологію; морфологію і систематику мікроорганізмів; вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми; обмін речовин у мікроорганізмів. Уміти: працювати з мікроскопом на малому та збільшуваному об'єктиві; використовувати термостат, сушильну шафу, апарат Коха, автоклав, чашки Петрі, бактеріологічні петлі та препарувальні голки
ЛХБА – 3.1.2	Приготування поживних середовищ	Знати: поняття про поживні середовища, техніку їх приготування та посіву на різні види середовищ. Уміти: готувати поживні середовища, сіяти мікроорганізми на рідкі, тверді поживні середовища, сіяти мікроорганізми в чашки Петрі та з пробірки в пробірку
ЛХБА – 3.1.3	Приготування фіксованого та зафарбованого мазка	Знати: основні методи мікробіологічних досліджень; поняття про барвники, методи забарвлення бактерій; техніку приготування фіксованого та зафарбованого мазка; приготування препаратів мікроорганізмів; виділення чистих культур бактерій. Уміти: готувати препарати для мікроскопування, фіксовані та зафарбовані мазки, виділяти чисті культури

		бактерій; вивчати за допомогою мікроскопа морфологію бактерій дріжджів і мікроскопічних грибів; забарвлювати мікроорганізми за методом Грама; визначати стан культури дріжджів мікроскопуванням
ЛХБА – 3.1.4	Органолептична оцінка якості та визначення піднімальної сили пресованих дріжджів	Знати: основні поняття пресованих дріжджів, їх якість і органолептичні показники; визначення піднімальної сили пресованих дріжджів. Уміти: визначати колір, смак, запах, консистенцію пресованих дріжджів; визначати піднімальну силу пресованих дріжджів прискореним методом; визначати зараженість борошна картопляною хворобою за допомогою пресованих дріжджів
ЛХБА – 3.1.5	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування	Знати: санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування. Уміти: проводити санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування; визначати загальну кількість мікробів; виявляти стафілококи; визначити наявність бактерій кишкової групи
Модуль 3.2 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз		
ЛХБА – 3.2.1	Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз води, кормів	Знати: перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю; перетворення мікроорганізмами сполук азоту; перетворення мікроорганізмами сполук сірки, фосфору, заліза та інших елементів; синтез мікроорганізмами білка і біологічно активних речовин; поняття про інфекції та імунітет; особливості визначення показників води: нітритів, нітратів, хлоридів, сульфатів, окиснюваності; методи хіміко-бактеріологічного аналізу досліджень кормів: визначення початкової та гігроскопічної вологи в кормах, визначення сухої речовини в кормах, визначення кислотності в кормах. Уміти: визначати показники води: нітрити, нітрати, хлориди, сульфати, окиснюваність; визначати початкову і гігроскопічну вологу в кормах; визначати суху речовину в кормах; визначати кислотність в кормах
ЛХБА – 3.2.2	Хіміко-бактеріологічний аналіз молока, молочних продуктів, продуктів тваринництва	Знати: методи фізико-хімічних досліджень молока, молочних продуктів, продуктів тваринництва; хіміко-бактеріологічний аналіз молока: визначення бактеріальної забрудненості, фальсифікації, густини, кислотності, жирності, сухої речовини і сухого залишку в молоці; визначення вмісту білка та вітаміну С в молоці; визначення жиру в молочних продуктах; визначення кислотності молочних продуктів; хіміко-бактеріологічний аналіз м'яса, риби, меду: проведення реакції на пероксидазу та формальдегідну реакцію, визначення аміаку і солей амонію під час дослідження ступеня свіжості м'яса птиці, визначення числа Неслера в риби, визначення кислотності та мінеральних речовин в меді, визначення фальсифікації меду. Уміти: визначати бактеріальну забрудненість, фальсифікацію, густину, кислотність, жирність, суху

		речовину і сухий залишок в молоці; визначати вміст білка та вітамін С в молоці; визначати вміст цукру, жиру в молочних продуктах; визначати кислотність молочних продуктів; проводити реакцію на пероксидазу та формальдегідну реакцію в м'ясі; визначати аміак і солі амонію під час дослідження ступеня свіжості м'яса птиці; визначати число Неслера в рибі; визначати кислотність та мінеральні речовини в меді; визначати фальсифікацію меду
ЛХБА – 3.2.3	Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря, ґрунту, добрив	Знати: поняття про гідролітичну кислотність ґрунту; визначення вологості ґрунту; визначення кількості доступного нітрогену в ґрунті за вмістом в ньому гумусу; визначення фосфору, калію в ґрунті; визначення різних видів азотних добрив за зовнішніми ознаками та якісними реакціями; визначення концентрації вуглекислого газу, аміаку в повітрі; визначення природної і штучної освітленості в приміщенні. Уміти: визначати гідролітичну кислотність і вологість ґрунту; визначати кількість доступного нітрогену в ґрунті за вмістом в ньому гумусу; визначати фосфор, калій в ґрунті; визначати різні види азотних добрив за зовнішніми ознаками та якісними реакціями; визначати концентрацію вуглекислого газу, аміаку в повітрі; визначати природну і штучну освітленість в приміщенні

5. Перелік основних засобів навчання

Кваліфікація: Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу 3-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Примітка
		Для індивідуального користування	Для групи	
	Обладнання			
1.	Телевізор		1	
2.	Газоаналізатор		1	
3.	Автоклав		1	
4.	Вакуум-насоси (масляний або водострумний)		1	
5.	Нагрівальні прилади		в асортименті	
6.	Мікроскопи		5	
7.	Прилади для подрібнення (мішалки, м'ясорубка)		в асортименті	
8.	Шафа сушильна		1	
9.	Шафа для зберігання реактивів		1	
10.	Шафа для зберігання хімічного посуду		1	
11.	Шафа витяжна		1	
12.	Сейф для зберігання ядовитих реактивів		1	

13.	Металічне обладнання		в асортименті	
14.	Дошка для сушки хімічного посуду		1	
15.	Терези (техно-хімічні, аналітичні) наважки		в асортименті	
16.	Апарат Коха		1	
17.	Піч Пастера		1	
18.	Термостат		1	
	Прилади і пристрої			
1.	Прилади для підрахунку колоній, скошування агару, розливання поживних середовищ та ін.		в асортименті	
2.	Термометри, барометри, пікнометри, манометри та ін.		в асортименті	
3.	Шкали стандартні, стандарт-диски, фільтри, фільтруючі патрони		в асортименті	
4.	Голки препарувальні, петлі бактеріологічні, петлетримачі		в асортименті	
5.	Ложки (для лабораторних робіт), шпатель, магніти		в асортименті	
6.	Пробки (скляні, ватно-марлеві, азбестові, гумові, коркові)		в асортименті	
7.	Сита, сковородки для прокалювання		в асортименті	
8.	Зажими (гвинтові, пробірочні, пружинні), заглушки, змазки		в асортименті	
9.	Піпетки, щипці тигельні, шупи		в асортименті	
10.	рН метрії		в асортименті	
	Інвентар			
1.	Столи лабораторні		15	
2.	Столи для терезів, мікроскопів		4	
3.	Стільці гвинтові	15		
4.	Аптечки першої медичної допомоги		3	
5.	Вогнегасники		2	
6.	Протигаз		в асортименті	
7.	Ящик з піском		1	
8.	Засоби захисту та особистої гігієни	15		
	Хімічний посуд			
1.	Скляний (загального, спеціального призначення та мірний)		в асортименті	
2.	Фарфоровий		в асортименті	
3.	Металічний		в асортименті	
4.	Для мікробіологічних досліджень		в асортименті	
	Хімічні реактиви і матеріали			
1.	Поживні середовища		Згідно за темою	

2.	Реактиви (Неслера, Трилон Б)			
3.	Буферні суміші			
4.	Неорганічні речовини (кислоти, луги, солі)			
5.	Органічні речовини та органічні розчинники			
6.	Масла			
7.	Барвники, індикатори, індикаторний папір, фільтрувальний папір			
8.	Олівці воскові, стрічка ізоляційна			
9.	Вода дистильована			
	<i>Захисні дерматологічні засоби</i>			
1.	Змиваючі розчини,		Згідно за темою	
2.	Креми, мазі, пасти			

Зауваження та пропозиції щодо змісту стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 8229 Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу надсилати за адресою: 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 36, Інститут модернізації змісту освіти Міністерства освіти і науки України.
Телефон: (044)248-91-16.