



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

23 12 20 21 р.

м. Київ

№ 1422

Про затвердження стандарту
вищої освіти зі спеціальності
134 Авіаційна та ракетно-космічна
техніка для другого
(магістерського) рівня
вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка галузі знань 13 Механічна інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Вітренка А.

Міністр

Сергій ШКАРЛІЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
23.12.2021 р.№ 1422

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ другий (магістерський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Магістр
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 Механічна інженерія
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ
2021

I Преамбула

Стандарт вищої освіти: другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка (далі – Стандарт).

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 23.12.2021 р. № 1422.

Стандарт розроблено підкомісією зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Науково-методичної комісії № 9 з інженерії Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Розробники стандарту:

Сорокін Володимир Федорович <i>голова підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, декан факультету авіаційних двигунів Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (м. Харків).
Зайончковський Геннадій Йосипович <i>заступник голови підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри гідрогазових систем Національного авіаційного університету (м. Київ)
Давидов Сергій Олександрович <i>секретар підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри проектування та конструкцій літальних апаратів Дніпровського національного університету імені О. Гончара (м. Дніпро)
Шквар Євген Олексійович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри авіа- та ракетобудування Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського (м. Київ)
Планковський Сергій Ігорович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізики Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Науково-методичної комісії № 9 з інженерії Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 23.05.2017 р. № 15.

Фахову експертизу проводили:

Бичков Сергій Андрійович, головний інженер ДП «Антонов», доктор технічних наук, професор;

Меркулов В'ячеслав Михайлович, перший заступник керівника підприємства, головний конструктор з тематики «Нові авіадвигуни» ДП ЗМКБ «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка, кандидат технічних наук, доцент;

Кривов Георгій Олексійович, голова правління-генеральний директор АТ «УкрНДІАТ», доктор технічних наук, професор.

Методичну експертизу проводили:

Захарченко Вадим Миколайович, доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, Національний університет «Одеська морська академія»;

Калашнікова Світлана Андріївна, доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України;

Таланова Жаннета Василівна, доктор педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні.

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» Науково-методичної комісії № 9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, протокол від 09.12.2021 р. № 18.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Форми здобуття освіти	Очна, заочна, мережева, дуальна
Освітня кваліфікація	Магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки за спеціалізацією (зазначити назву спеціалізації за наявності)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Спеціалізація – (спеціалізація за наявності)
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення – явища та проблеми, пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>Цілі навчання – підготовка фахівців здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності, пов'язаній з розробкою, виробництвом та (або) сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області – теоретичні основи розробки та виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>Методи, методики та технології – сучасні аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження предметної області, методики та технології розв'язання складних задач і проблем, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>Інструменти та обладнання – лабораторне обладнання з засобами вимірювань, зокрема гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій; обладнання для складання та випробування авіаційної та ракетно-космічної техніки; комп'ютери з інформаційним та спеціалізованим програмним забезпеченням для проектування та виробництва конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p>
Академічні права випускників	Доступ до навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітнього ступеня магістра можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь бакалавра.

Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС, освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС.

Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених цим Стандартом вищої освіти.

Освітньо-наукова програма магістра має обов'язково включати дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків.

Обсяг практики для освітньо-професійних програм має становити не менш 10 кредитів ЄКТС.

V Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності з розробки, виробництва та (або) сертифікації авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК7. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні	СК1. Усвідомлення історії, сучасного стану, проблем та

<p>(фахові) компетентності</p>	<p>перспектив розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК2. Здатність критично осмислювати проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою.</p> <p>СК3. Здатність обґрунтовувати вибір клас матеріалів для елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок.</p> <p>Додатково для освітньо-професійних програм</p> <p>СК5. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів у системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК6. Здатність поставити та вирішити професійні задачі на основі концептуальних спеціалізованих знань, що включають останні наукові здобутки, у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем.</p> <p>СК7. Здатність виконувати інженерні та управлінські роботи з підготовки виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки з використанням новітніх технологій.</p> <p>Додатково для освітньо-наукових програм</p> <p>СК8. Здатність будувати і досліджувати концептуальні, математичні, що включають останні наукові здобутки, моделі явищ та поведінки об'єктів професійній діяльності.</p> <p>СК9. Здатність аналізувати характеристики стану агрегатів авіаційної та ракетно-космічної техніки та фактори, що впливають на них.</p> <p>СК10. Здатність формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної та ракетно-космічної техніки</p>
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН1. Знати і розуміти засади фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі авіаційної та/або ракетно-космічної техніки.

РН2. Знати і розуміти робочі процеси у системах та елементах авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, необхідні для розуміння, опису, вдосконалення та оптимізації їх параметрів.

РН3. Розуміти та застосовувати при розв'язанні складних професійних (науково-технічних) задач принципи та методи системного аналізу.

PH4. Використовувати сучасні методи розв'язання винахідницьких задач, захищати інтелектуальну власність на технічні рішення та інші результати професійної (науково-технічної) діяльності.

PH5. Використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності відповідно до освітньої програми.

PH6. Приймати ефективні рішення при виникненні нестандартних складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності в умовах невизначеності вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу.

PH7. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.

PH8. Складати звітну документацію за результатами розв'язання складних професійних (науково-технічних) задач, презентувати виконані дослідження у вигляді наукових звітів публікацій, доповідей на конференціях тощо.

PH9. Обґрунтовано призначати клас матеріалів для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки, обирати і застосовувати ефективні методи модифікації їх властивостей.

PH10. Розраховувати економічну ефективність виробництва елементів та систем авіаційної ракетно-космічної техніки.

PH11. Обґрунтовано призначати показники якості об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Додатково для освітньо-професійних програм

PH12. Застосовувати вимоги галузевих та міжнародних нормативних документів при формулюванні та розв'язанні науково-технічних задач проектування, виробництва, ремонту, складання, випробування та (або) сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах її життєвого циклу.

PH13. Оцінювати стійкість та керованість літального апарата, визначати вихідні параметри для формування зовнішнього вигляду авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH14. Організувати виконання складних завдань у професійній діяльності колективом.

PH15. Застосовувати сучасні методи та засоби конструкторсько-технологічної підготовки виробництва, в тому числі комп'ютеризованого гнучкого виробництва, складання і випробування елементів та систем сучасної авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH16. Розраховувати напружено-деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, яке використовується в галузі.

PH17. Використовувати на практиці сучасні методи та засоби проектування, виробництва, випробування, ремонту та (або) сертифікації систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

PH18. Визначати та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування

виробництва вузлів, агрегатів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Додатково для освітньо-наукових програм

РН19. Розробляти та досліджувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі при розв'язанні складних професійних (науково-технічних) задач, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки

РН20. Застосовувати методи теорії подібності, планування експерименту, здійснювати вимірювання та обробку результатів експериментальних досліджень.

РН21. Готувати заявки на конкурси на виконання науково-дослідницьких проектів та інноваційних розробок.

РН22. Розробляти розрахункові моделі об'єктів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки і здійснювати оптимізацію їх параметрів за різними критеріями ефективності.

РН23. Досліджувати складні внутрішні і зовнішні потоки газу (рідини) (включаючи течії стискуваних, реагуючих, електропровідних та інших середовищ) методами числового та натурного експерименту.

РН24. Розробляти та викладати навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.

VII Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі авіаційної або ракетно-космічної техніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена шляхом розміщення на офіційному сайті або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до чинного законодавства.</p>

VIII Вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії)

У разі створення міждисциплінарної освітньо-наукової програми обов'язковим є забезпечення формування компетентностей: ЗК1 – ЗК4, СК1, СК2, СК5, СК7 та додаткових спеціальних компетентності для освітньо-наукових програм: СК8, СК10. Обов'язковим також є забезпечення формування результатів навчання РН1, РН3, РН6, РН9 – РН12, РН15, РН17 та додаткового для освітньо-наукових програм: РН19, РН22.

IX Вимоги професійних стандартів

Національні та міжнародні професійні стандарти, які могли бути враховані у Стандарті вищої освіти, відсутні.

X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджено.

XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджено.

XII Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

- Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>]

- Закон України від 05.09.2017 р. "Про освіту" [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>]

- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>];

- Національний класифікатор України: "Класифікація видів економічної діяльності" ДК 009:2010 [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>];

- Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>].

Генеральний директор директорату
фахової передвищої, вищої освіти

Олег ШАРОВ

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки магістрів зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка стосовно:

- обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності;
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою;
- переліку обов'язкових компетентностей випускника;
- нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;
- форм атестації здобувачів вищої освіти;
- вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм;

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Відповідно до Таблиці відповідності Переліку напрямів, за якими здійснювалася підготовка фахівців у закладах вищої освіти за освітньо-кваліфікаційним ступенем магістра, наведеної цим наказом до спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка за переліком 2015 р. включено спеціальності «Літаки і вертольоти», «Ракетні та космічні комплекси», «Обладнання повітряних суден», «Технології виробництва літальних апаратів», «Випробування та сертифікація літальних апаратів», «Проектування та виробництво конструкцій із композиційних матеріалів», «Ракетні двигуни та енергетичні установки», «Авіаційні двигуни та енергетичні установки», «Технології виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок» переліку 2010 р.

Тому при розробленні Стандарту було взято до уваги Освітньо-кваліфікаційні характеристики, розроблені для цих спеціальностей. При розробці Стандарту передбачалось, що спеціальності переліку 2010 р. можуть розглядатися в якості можливих спеціалізацій для спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка. Стандартом встановлено мінімальний спільний для всіх освітніх програм перелік вимог до компетентностей та результатів навчання. Заклади вищої освіти в рамках спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка можуть визначати в освітніх програмах додаткові вимоги до компетентностей, результатів навчання та атестації.

При розробленні Стандарту було взято до уваги також низку документів, за якими встановлено вимоги до компетентностей та результатів навчання для спеціальності «Aerospace engineering», розроблених в країнах Європейського союзу. Зокрема, встановлена Стандартом форма атестації здобувачів вищої освіти – публічний захист кваліфікаційної роботи – відповідає існуючим Європейським вимогам для спеціальності «Aerospace engineering».

В додатках містяться відомості про відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК, та відповідність визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей, які пояснюють логіку, якою керувались розробники стандарту.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетенція				
	Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн1			
ЗК2	Зн1			
ЗК3		Ум2		
ЗК4	Зн1		К1	
ЗК5		Ум1		
ЗК6	Зн1			АВ1
ЗК7		Ум3		
ЗК8			К1	АВ2
ЗК9			К1	

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1		Ум1		
СК2	Зн1	Ум2		АВ3
СК3		Ум1		
СК4		Ум1		
СК5		Ум1		
СК6	Зн1	Ум2	К1	
СК7		Ум2		
СК8	Зн1			
СК9		Ум3		
СК10		Ум3	К1	АВ3

