**КАСБ СТАНДАРТИ**

**Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқариш оператори**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

касб стандарти номланиши

|  |
| --- |
|  |
| Вазирликнинг Рўйҳатга олиш рақами |

Ташкилотнинг тадсиқловчи реквизитлари

**I-Бўлим. Умумий маълумотлар**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Қишлоқ хўжалигида рақамли технологиялар |  | А01 |
| (мутахассислик фаолияти турининг номланиши) | Дескриптор коди |
| **Мутахассислик фаолият турининг асосий мақсади:** |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқариш бўйича технологик жараённи ишлаб чиқиш. Улардан фойдаланишнинг самарали усулларини ва қишлоқ хўжалигига татбиқини шакллантириш |

**Фаолият гуруҳи:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3131 | Оператор  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (ММСТ бўйича коди) | ( номи)  | (ММСТбўйича коди) | ( номи)  |
| **Иқтисодий фаолият турларига киритилиши:** |
| 01 | Деҳқончилик ва чорвачилик, овчилик ва бусоҳаларда хизмат кўрсатиш |
| 01.6 | Қишлоқ хўжалик соҳасидаги ёрдамчи фаолият турлари |
| 62.0 | Компьютер дастурлаштириши, маслаҳат бериш ва бошқа ёрдамчи хизматлар |
| 62.01 | Компьютер дастурлаштириш соҳасидаги фаолият |

(ИФТК коди) (иқтисодий фаолият турининг номланиши)

**II-БЎЛИМ**

**Касб стандартига киритилган меҳнат вазифаларининг таснифи**

**(касбий фаолият турининг вазифалари харитаси)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Умумлаштирилган меҳнат вазифалари** | **Мехнат вазифалари** |
| Коди | Номланиши | Малака даражаси | Номланиши | Коди | Малака даражаси |
| А | Қишлоқ хўжалигида учувчисиз дронларни парвозларга тайёрлаш | 4 | Учувчисиз учиш қурилмаларидан олинган маълумотларни тўплаш, таҳлил қилиш ва сақлаш  | А/01.4 | 4 |
| Дронлар учун конструктив элементлар ишлаб чиқаришни босқичма-босқич маҳаллийлаштириш | А/02.4 | 4 |
| В | Дронлар парвозини бошқариш, техник кўрсаткичларини кузатиш ва топшириқларни бажариш | 4 | Қишлоқ хўжалик ерларини, қишлоқ хўжалиги экинларини экиш ва парваришлашни мониторинг қилиш  | В/01.4 | 4 |
| Учувчисиз учиш қурилмаларини таъмирлаш ва техникавий қўллаб-қувватлаш хизматларини кўрсатиш | В/02.4 | 4 |
| С | Дронлардан олинган рақамли материалларни қайта ишлаш  | 4 | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни тарқалишини аниқлаш | С/01.4 | 4 |
| Катта ер майдонларида экинларнинг униб чиқиш даражасини кузатиш | С/02.4 | 4 |
| D | Дронлар ёрдамида олинган ахборотлар таҳлили | 4 | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни аниқлаш | D/01.4 | 4 |
| Дронлар ёрдамида ўсимликларга зарур озуқавий моддаларнинг етиб боришини таҳлил қилиш. | D/02.4 | 4 |

**III-БЎЛИМ**

**Умумлаштирилган меҳнат функцияларининг тавсифи**

**3.1. Умумлаштирилган меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Қишлоқ хўжалигида учувчисиз дронларни парвозларга тайёрлаш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | А |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лавозимларнинг эҳтимолий (тахминий) номланиши**  | Учувчисиз дронларни парвозларга тайёрлаш оператори |
| **Таълим ва ўқитишга талаблар** | Ўрта касбий маълумот – малакали ишчи (хизматчи)ларни тайёрлаш дастурлари |
| **Амалий ишлар бўйича тажрибага талаблар** | **-** |
| **Меҳнат қилишга рухсат бериш учун махсус талаблар** | Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўл-йўриқ бериш (инструктаж ўтказиш) |

**3.1.1. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Учувчисиз учиш қурилмаларидан олинган маълумотларни тўплаш, таҳлил қилиш ва сақлаш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | А/01.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқариш объектларини ишлаш принципларини ўрганиш |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи мавжуд амалий дастурларни таҳлил қилиш |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи GPS навигатор дастурларини тадбиқ этиш |
| Зарурий кўникмалар  | Ахборот тизимларида ишлашни билиш, уларни қишлоқ хўжалигида қўллаш |
| Техникаларни масофадан бошқарувчи турли технологияларини қўллай олиш |
| Қишлоқ хўжалиги рақамли қурилмалар(датчик, чип ва ҳ.к)ни ва тармоқ технологияларини ишлата олиш |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи дастурларни ўрнатиш ва улардан фойдалана олиш |
| Қўшимча дастурий ва техник воситаларни улаш, ўрнатиш |
| Зарурий билимлар | Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи амалий дастурлар ва техник воситалар. |
| Қишлоқ хўжалиги дронларни бошқарувчи дастурий воситалар ва мобил иловалар орқали олинаётган ахборотларни жамлаш ва таҳлил қилиш асослари |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи дастурий ва техник воситалар учун махсус сервис хизматлар |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.1.2. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар учун конструктив элементлар ишлаб чиқаришни босқичма-босқич маҳаллийлаштириш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | А/02.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган учувчисиз учиш қурилмаларни ўрганиш |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқариш орқали объектларни ўрганиш |
| Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқарувчи амалий дастур ва мобил иловаларни ўрганиш |
| Зарурий кўникмалар | Масофадан бошқариш дастурлари ёрдамида техникаларни турли ҳудудларга кўчириб ўтказиш тартиби |
| Қишлоқ хўжалиги техникаларини бошқаришда турли тармоқ технологияларидан фойдаланиш тартиби |
| Қўшимча мобил дастурлар ва техник воситаларни улаш ҳамда ўрнатиш тартиби |
| Зарурий билимлар | Дронларни бошқарувчи дастурий ва аппарат воситаларни қўллашни билиш |
| Дронлар орқали олинаётган ахборотларни йиғиш ва таҳлил қилиш учун мобил қурилмаларини ишлата олиш |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.2. Умумлаштирилган меҳнат функцияси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар парвозини бошқариш, техник кўрсаткичларини кузатиш ва топшириқларни бажариш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | B |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лавозимларнинг эҳтимолий (тахминий) номланиши**  | “Ақлли” қишлоқ хўжалигини бошқарувчи оператор, “Ақлли” фермани бошқарувчи оператор |
| **Таълим ва ўқитишга талаблар** | Ўрта касбий таълим - малакали ишчи, хизматчиларини тайёрлаш дастурлари |
| **Амалий ишлар бўйича тажрибага талаблар** | **-** |
| **Меҳнат қилишга рухсат бериш учун махсус талаблар** | Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўл-йўриқ бериш (инструктаж ўтказиш) |

**3.2.1. Меҳнат вазифалари**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Қишлоқ хўжалик ерларини, қишлоқ хўжалиги экинларини экиш ва парваришлашни мониторинг қилиш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | В/01.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Дронлар ёрдамида қишлоқ хўжалик ерларини мониторинг қилиш |
| Қишлоқ хўжалиги экинларини дронлар ёрдамида экишни мониторинг қилиш |
| Қишлоқ хўжалигида парваришлашни мониторинг қилиш |
| Зарурий кўникмалар | Қишлоқ хўжалик ерларини мониторинг қилиш  |
| Мониторинг қилувчи турли технологияларини қўллай олиш |
| Қўшимча дастурий ва техник воситаларни улаш, ўрнатиш |
| Зарурий кўникмалар | Дронлар орқали видеокузатув тизимлари |
| Дронлар ёрдамида қишлоқ хўжалиги техникаларини технологик режими ва уларни тартибга солиш қоидалари |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.2.2. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Учувчисиз учиш қурилмаларини таъмирлаш ва техникавий қўллаб-қувватлаш хизматларини кўрсатиш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | В/02.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Учувчисиз учиш қурилмаларини таъмирлаш  |
| Учувчисиз учиш қурилмаларини техникавий қўллаб-қувватлаш хизматларини кўрсатиш |
| Дронларни бошқарувчи амалий дастур ва мобил иловаларни ўрганиш |
| Зарурий  кўникмалар | Учувчисиз учиш қурилмаларини таъмирлай олиш |
| Учувчисиз учиш қурилмаларини техникавий қўллаб-қувватлаш хизматларини кўрсата олиш |
| Учувчисиз учиш қурилмаларини техникавий қўллаб-қувватлаш хизматлари юзасидан ахборотлар |
| Зарурий билимлар | Дронлардан қабул қилинган ахборотлар |
|  | Дронлар ёрдамида олингин ахборотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва қайта ишлаш |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.3. Умумлаштирилган меҳнат функцияси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Қишлоқ хўжалигида техникаларни масофадан бошқаришни назорат қилиш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | С |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лавозимларнинг эҳтимолий (тахминий) номланиши** | “Ақлли” қишлоқ хўжалигини бошқарувчи оператор, “Ақлли” фермани бошқарувчи оператор |
| **Таълим ва ўқишга қўйиладиган талаблар** | Ўрта касбий маълумот – малакали ишчи (хизматчи)ларни тайёрлаш дастурлари |
| **Амалий тажрибага қўйиладиган талаблар** | - |
| **Меҳнат қилишга рухсат бериш учун махсус талаблар** | Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўл-йўриқ бериш (инструктаж ўтказиш) |

**3.3.1. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни тарқалишини аниқлаш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | С/01.4 |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Дронлар ёрдамида кичик майдонларни кимёвий воситалар билан пуркаш |
| Дронлар ёрдамида ўғитларни аниқ мақсадларга йўналтириб солиш |
| Дронлар ёрдамида зараркунандаларга қарши кимёвий моддаларни сепиш |
| Зарурий кўникмалар | Дронлар ёрдамида кичик майдонларни кимёвий воситалар билан ишлай олиш |
| Дронлар ёрдамида ўғитларни аниқ мақсадларга йўналтириб солиш |
| Зараркунандаларга қарши кимёвий моддаларни сепиш |
| Дронлар ёрдамида кичик майдонларни кимёвий воситалар билан пуркаш |
| Дронлар ёрдамида ўғитларни аниқ мақсадларга йўналтириб солиш |
| Зарурий билимлар | Майдонларда кимёвий воситаларни қўллаш  |
| Ўғитларни аниқ мақсадларга йўналтириб солиш |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.3.2. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Катта ер майдонларида экинларнинг униб чиқиш даражасини кузатиш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | С/02.4 |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнилаги ҳаракатлари | Дронлар ёрдамида қишлоқ хўжалигида ер майдонларини чегараларини аниқлаш |
| Дронлар ёрдамида тупроқнинг хусусиятлари ўрганиш |
| Учувчисиз самолётлар ёрдамида ўсимликни озуқага муҳтожлигини аниқлаш |
| Дронлар ёрдамида ирригация, мелиорация соҳасида ҳам сувларни бошқариш |
| Зарурий кўникмалар | Қишлоқ хўжалигида ер майдонларини чегараларини аниқлай олиш |
| Дронларларни тупроқнинг хусусиятлари ўрганишда қўллаш |
| Учувчисиз самолётлар ёрдамида ўсимликни озуқага муҳтожлигини аниқлай олиш |
| Зарурий билимлар | Дронлар ёрдамида ирригация, мелиорация соҳасида ҳам сувларни бошқариш |
| Дронлар ёрдамида олинган ахборотлар |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.4. Умумлаштирилган меҳнат функцияси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар ёрдамида олинган ахборотлар таҳлили |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | D |  **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лавозимларнинг эҳтимолий (тахминий) номланиши**  | “Ақлли” қишлоқ хўжалигини бошқарувчи оператор,  |
| **Таълим ва ўқитишга талаблар** | Ўрта касбий таълим - малакали ишчи, хизматчиларини тайёрлаш дастурлари |
| **Амалий ишлар бўйича тажрибага талаблар** | **-** |
| **Меҳнат қилишга рухсат бериш учун махсус талаблар** | Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўл-йўриқ бериш (инструктаж ўтказиш) |

**3.4.1. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни аниқлаш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | D/01.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни тарқалишини аниқлаш |
| Ўғитларни аниқ мақсадларга йўналтириб солиш |
| Дронлар ёрдамида ўсимликларга зарур озуқавий моддаларнинг етиб боришини таҳлили |
| Зарурий кўникмалар | Дронлар ёрдамида ўсимликлар чалинадиган касалликларни тарқалишини аниқлай олиш |
| Дронлар ёрдамида ўсимликларга зарур озуқавий моддаларнинг етиб боришини таҳлил қила олиш |
| Зарурий билимлар | Дронлар учун амалий дастурлар ва техник воситалар. |
| Дронлар ёрдамида олинаётган ахборотларни жамлаш ва таҳлил қилиш асослари |
| Дронлар учун дастурий ва техник воситалар учун махсус сервис хизматлар |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**3.4.2. Меҳнат вазифаси**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номланиши** | Дронлар ёрдамида ўсимликларга зарур озуқавий моддаларнинг етиб боришини таҳлил қилиш |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коди** | D/02.4 | **Малака даражаси** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Меҳнат жараёнидаги ҳаракатлари | Фермерларга экинларнинг нобуд бўла бошлаётгани ҳақида тўғри ва аниқ маълумот бериш |
| Дронлар ёрдамида инфрақизил суратлар ёрдамида касалликка чалинган ўсимликларни ўз вақтида аниқлаш |
| Дронлар ёрдамида ҳосилнинг нобуд бўлмаслигининг олдини олиш |
| Зарурий кўникмалар | Дронлар учун турли коммуникация технологияларни қўллай олиш |
| Дронларни бошқарувчи операцион системаларни ўрнатишни ва улардан фойдалана олиш |
| Дронларни бошқарувчи турли тармоқ технологияларини қўллай олиш |
| Зарурий билимлар | Дронларни бошқарувчи коммуникацион дастурий воситалар |
| Дронлардан қабул қилинган ахборотлар |
| Бошқа тавсифлар | Бажариладиган ишларни юқори малакали ходим раҳбарлигида амалга ошириш |

**IV-БЎЛИМ**

**Касб стандартнинг ишлаб чиққан ташкилотлар тўғрисида маълумотлар**

1. Масъул ишлаб чиқувчи ташкилот

|  |
| --- |
| Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги(ташкилот номи)Кадрлар ва ўқув юртлари бошқармаси бошлиғиАбдуалимов Э.У \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(раҳбарнинг лавозими ва Ф.И.Ш.) (имзоси) |

**2. Ишлаб чиқувчи ташкилотларнинг номлари**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Тошкент давлат аграр университети |
|  | Агрологистика ва бизнес факультети |
|  | Ахборот технологиялар ва математика кафедраси мудири Кушаров З.К. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
|  |  |
|  |  |

**3.Тармоқ Кенгаши қарори**

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги “Тармоқ кенгаши” мазкур “Қишлоқ хўжалигида дронларни бошқариш оператори” касб стандартини тасдиқлашга тавсия қилади.