Приложение
към чл. 2

ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА „МЕХАНИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРАРНИЯ СЕКТОР“

Професионално направление					
Код: 0812	**Механизация и цифровизация в аграрния сектор**				
Професия					
Код: 081201	**Механизация и цифровизация в аграрния сектор**				
Степени на професионална квалификация		**-**	**II**	**III**	**-**
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		**-**	**3**	**4**	**-**
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		**-**	**3**	**4**	**-**

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или входящо квалификационно равнище за придобиване на степени на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение.

За придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация по професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение, утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД09-2230 от 09.08.2024 г., изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите, са:

1.1.1. За придобиване на втора степен на професионална квалификация:

- за лица, навършили 16 години – завършен първи гимназиален етап.

1.1.2. За придобиване на трета степен на професионална квалификация:

- за ученици – завършено основно образование;
- за лица, навършили 16 години – придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити или завършено средно образование.

Изискването за входящо квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на трета степен на професионална квалификация е придобита втора степен на професионална квалификация по професията.

1.2. Здравословното състояние на кандидата се удостоверява с медицински документ, доказващ, че професията, по която желае да се обучава, не му е противопоказна.

2. Описание на професията

2.1. Втора степен на професионална квалификация по професията

Лицето, придобило втора степен на професионална квалификация по професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“, участва в изпълнението на трудови дейности, свързани с растениевъдството и животновъдството, в съответствие с технологичните изисквания за отглеждане на селскостопански култури и животни. Извършва дейности по разчитане и използване на техническа, конструктивна и технологична документация, монтаж и демонтаж на възли, детайли и агрегати на машини, техническо обслужване и ремонт на селскостопанска техника, включително трактори, автомобили и специализирани машини, използвани в растениевъдството и животновъдството. Работи със земеделски машини за обработка на почвата, сеитба, торене, растителна защита, прибиране на продукция и други агротехнически дейности. Обслужва машини и съоръжения, предназначени за животновъдството, включително поилки, хранилки, доилни инсталации, съоръжения за почистване на тора и др.

Лицето прилага знания за свойствата на почвата, видовете селскостопански култури и технологичните изисквания към отглеждането им. Познава зоохигиенните изисквания, технологиите на отглеждане на породи говеда, овце, свине и птици и други, както и устройството и принципа на работа на основните машини, използвани в животновъдството.

Извършва диагностика и ремонт на земеделска техника и техника, обслужваща животновъдството – трактори, автомобили и селскостопанска и друга техника.

В своята работа използва основни цифрови устройства и приложения за отчет и контрол на параметри, свързани с функционирането на машините и изпълнението на технологичните операции. Работи със системи за навигация и електронно позициониране, проследява данни от бордови дисплеи и сензори и прилага базови умения за въвеждане и извеждане на информация в електронна среда. Използва терминали, контролни панели и програмирани механизми, необходими за управлението на съвременната земеделска и животновъдна техника. Прилага инструкции за настройка и използване на автоматизирани системи, интегрирани в селскостопанското оборудване, като спазва техническите и безопасните изисквания за работа с цифровизирани системи.

Познава и спазва правилата за техника на безопасност, здравословни и безопасни условия на труд, пожарна и аварийна безопасност, както и правилата при работа с машини, двигатели, електрическо и електронно оборудване. Използва лични предпазни средства, разпознава и прилага предупредителни и указателни знаци съгласно нормативната уредба.

Работната среда включва работа в земеделски площи, оранжерии и в сгради и места, използвани за отглеждане на животни, като условията на труд могат да бъдат свързани с шум, прах, влага и физическо натоварване.

Работното време е съобразено с организацията на технологичните процеси в растениевъдството и животновъдството.

Лицето носи отговорност за правилното изпълнение на възложените дейности, за състоянието на обслужваната техника и оборудване, както и за спазването на изискванията за безопасност при работа. Работи самостоятелно или под ръководството на по-висококвалифициран персонал, като изпълнява поставени задачи в съответствие с технологичните инструкции и производствения график.

2.2. Трета степен на професионална квалификация по професията

Лицето, придобило трета степен на професионална квалификация по професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“, извършва дейности по подготовка, организиране и управление на механизирани процеси в растениевъдството и животновъдството. Работи с трактори, самоходни шасита, почвообработващи машини, машини за сеитба, машини за торене, машини за пръскане, комбайни и машини за следжътвена обработка на селскостопанска продукция. Участва в комплектуването и настройката на машинно-тракторни агрегати и следи за тяхната правилна експлоатация.

Извършва диагностика, техническо обслужване и ремонт на двигатели с вътрешно горене, възли и системи за охлаждане, горивоподаване, смазване, въздушно подаване, както и на електрическо и електронно оборудване. Познава видовете съединения, предавки, измервателни уреди и инструменти за ремонт и поддръжка. Използва техническа, конструктивна и технологична документация, както и цифрови системи за управление и контрол на селскостопанска техника. Настройва параметри на работа чрез бордови дисплеи, терминали и сензори.

Планира, организира, проследява и извършва агротехнически дейности – обработка на почвата, сеитба, торене, пръскане и прибиране на продукция, в съответствие с технологичните изисквания и агротехническия календар. Прилага технологии за почвозащита и прецизно земеделие чрез използване на навигационни системи, автоматизирани механизми, софтуер за

обработка на агроданни и променливо торене. Чете и прилага дигитални карти, използва системи за позициониране и автопилот.

В животновъдното производство работи със съоръжения и машини за приготвяне и раздаване на фуражи, поене, стрижене, доене, почистване на животновъдни помещения и поддържане на микроклимат. Познава устройството, принципа на работа и техническите характеристики на машините и съоръженията, използвани в обектите за отглеждане на говеда, биволи, овце и кози, свине, коне и птици. Управлява автоматизирани системи и следи параметри, свързани със зоохигиената, здравословното състояние и продуктивността на животните. Използва информационни системи и данни от сензори за диагностика, контрол и оптимизиране на производствения процес.

Работната среда включва земеделски площи, животновъдни сгради, технически помещения и открити или закрити съоръжения. Условията на труд могат да включват шум, влага, прах, химически вещества и физическо натоварване. Работното време е гъвкаво и при сезонна натовареност и необходимост от работа в извънредно време, съобразено с производствения график.

Лицето спазва нормативните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд, пожарна и аварийна безопасност. Използва лични предпазни средства и работи с предупредителни и указателни знаци. Участва в дейности, свързани със съхранение и опазване на техниката и околната среда.

Лицето носи отговорност за правилното изпълнение на възложените задачи, за техническата изправност на обслужваното оборудване и за безопасността при неговата експлоатация. Работи самостоятелно или в екип, като планира, координира и контролира технологични процеси в растениевъдството и животновъдството.

Лицата, придобили професионална квалификация по професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ – втора или трета степен, могат да заемат длъжности, свързани с управление, настройка, диагностика и обслужване на земеделска техника и автоматизирани системи в растениевъдството и животновъдството. За упражняване на дейности, изискващи управление на самоходни машини, е необходимо лицето да притежава свидетелство за правоспособност за работа със земеделска техника, издадено по реда на Наредба № 3 от 2005 г., за придобиване на правоспособност за работа със земеделска и горска техника, издадена от министъра на земеделието и горите.

Обучаваният по професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ – трета степен на професионална квалификация, придобива право да се яви на изпити за придобиване на правоспособност за управление на МПС от категория „В“ при спазване изискванията на Наредба № 37 от 2002 г. за условията и реда за обучение на кандидатите за придобиване на правоспособност за управление на моторно превозно средство и условията и реда за издаване на разрешение за тяхното обучение (ДВ, бр. 82 от 2002 г.) и за придобиване на правоспособност за категория „Твк“ и „ТвкЗ“ при спазване изискванията на Наредба № 1 от 15 февруари 2019 г. за условията и реда за обучение на кандидатите за придобиване на правоспособност за работа със земеделска и горска техника и условията и реда за издаване на удостоверение за регистрация на учебни форми за тяхното обучение (ДВ, бр. 19 от 2019 г.).

Препоръчително е лицата, които ще извършват дейности с безпилотни летателни апарати

в земеделието – включително за мониторинг, прецизно торене и пръскане – да преминат обучение и да придобият сертификат съгласно Регламент (ЕС) 2019/947, както и да се съобразят с изискванията на Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“. Това ще гарантира безопасност, ефективност и съответствие с нормативната уредба при работа с дронове в аграрния сектор.

При дейности, свързани с използване или поддръжка на съоръжения, съдържащи флуорсъдържащи хладилни агенти (например в аграрни хладилни инсталации и складове), се препоръчва преминаване през обучение за придобиване на Сертификат за работа с флуорсъдържащи парникови газове, необходим при извършване на дейности по експлоатация на такива съоръжения, съгласно Наредба № 1 от 2017 г. за реда и начина за обучение и издаване на документи за правоспособност на лица, извършващи дейности с оборудване, съдържащо флуорсъдържащи парникови газове, както и за документирането и отчитането на емисиите на флуорсъдържащи парникови газове (ДВ, бр.20 от 2017 г.), включително за документирането и отчитането на емисиите, в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) № 517/2014 на Европейския парламент и на Съвета.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ) за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията

Степен на професионална квалификация	Ниво по НКР/ ЕКР	Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП)																
		ЕРУ 1	ЕРУ 2	ЕРУ 3	ЕРУ 4	ЕРУ 5	ЕРУ 6	ЕРУ 7	ЕРУ 8	ЕРУ 9	ЕРУ 10	ЕРУ 11	ЕРУ 12	ЕРУ 13	ЕРУ 14	ЕРУ 15	ЕРУ 16	ЕРУ 17
		Обща ПП		Отраслова ПП		Специфична ПП												
II	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
III	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.1. Списък на Единиците резултати от ученето по видове професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка – единна за всички професионални направления от СППОО

ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда
ЕРУ 2. Икономика и предприемачество

ЕРУ по отраслова професионална подготовка – единна за професиите от професионално направление „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“

ЕРУ 3. Въздействие на климатичните промени върху растенията и животните
ЕРУ 4. Екологични стандарти в селското стопанство

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 5. Енергетични източници в земеделието и животновъдството
ЕРУ 6. Техническа документация
ЕРУ 7. Механизирани дейности в растениевъдството
ЕРУ 8. Механизация и автоматизирани системи в животновъдството

ЕРУ 9. Монтаж и демонтаж на възли, агрегати и работни органи на трактори, автомобили и земеделски машини

ЕРУ 10. Техническо обслужване и експлоатационна поддръжка на земеделска техника

ЕРУ 11. Нормативна уредба и пътна безопасност

ЕРУ 12. Растителна защита, напояване и санитарна обработка в аграрното производство

ЕРУ 13. Прибираща техника

ЕРУ 14. Машинно-тракторен парк и работа с машинно-тракторни агрегати

ЕРУ 15. Организация на дейности по диагностика и ремонт на земеделска техника

ЕРУ 16. Работа с бордова електроника и цифрови устройства в аграрното производство

ЕРУ 17. Управление на ресурсите в животновъдството

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“.

3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

ЕРУ 1	**Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда**
Резултат от учене 1.1	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасните условия на труд (ЗБУТ) на работното място
Знания	• Познава основните нормативни актове за здравословни и безопасни условия на труд • Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване • Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки • Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции • Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	• Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенните норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	• Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	• Познава нормативни актове, свързани с опазването на околната среда, и ЗБУТ • Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ • Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и

	изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	• Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност • Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране • Използва технологии и материали, щадящи околната среда • Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място
Компетентности	• Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране • Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им • Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее теоретични знания за: - хигиенните норми - здравословните и безопасните условия на труд на работното място - овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ - превантивната дейност за опазване на околната среда Част по практика на професията: • Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 2	**Икономика и предприемачество**
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава основни икономически понятия – търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена • Познава ролята на държавата в икономиката – данъци, бюджет, регулации

	• Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите – приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес
Умения	• Използва основни икономически понятия, като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи • Отчита значението на основните финансови показатели, като приходи, разходи, печалба и инвестиции
Компетентности	• Прилага правилата и изискванията, свързани с ролята на държавата в икономиката, включително данъци, бюджет и регулации, в рамките на работната среда и своите професионални ангажименти
Резултат от учене 2.2	Познава основите на предприемачеството
Знания	• Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката • Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план • Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност
Умения	• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	• Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания • Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания • При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството Част по практика на професията: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус

	• Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.1.1. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	**Въздействие на климатичните промени върху растенията и животните**
Резултат от учене 3.1	Свързва климатичните фактори с измененията в растенията и животните
Знания	• Изброява основни фактори на климатичните промени (температура, валежи, екстремни метеорологични явления) • Познава влиянието на климатичните промени върху растежа и добивите на културите
Умения	• Преценява рисковете, свързани с климатичните промени върху земеделието и животновъдството • Планира земеделските дейности
Компетентности	• Обяснява влиянието на климатичните фактори върху живите организми, като прави връзка между конкретни климатични условия и адаптациите на растенията и животните в различни среди
Резултат от учене 3.2	Прилага добри практики в селското стопанство
Знания	• Описва основни характеристики на растенията, животните и средата им на развитие • Изброява природни и технологични фактори, влияещи върху селскостопанското производство • Назовава основни процеси в растениевъдството и животновъдството
Умения	• Прилага методи за сеитба, засаждане, напояване и обработка на почвата • Изпълнява дейности по хранене, поене, почистване и грижа за животни • Използва ръчни и механизирани средства при работа на полето и във фермата
Компетентности	• Участва активно в сезонни и целогодишни дейности по растениевъдство и животновъдство, като прилага добри практики

Резултат от учене 3.3	Използва устойчиви подходи за управление на ресурси в аграрния сектор
Знания	• Назовава агроекологични мерки за намаляване на негативното въздействие от екстремни климатични условия • Изброява подходи за ефективно използване на водни и хранителни ресурси в селското стопанство
Умения	• Прилага мерки за опазване на почвите чрез сеитбооборот, зелено торене и минимална обработка • Оптимизира използването на вода и торове спрямо конкретните агроклиматични условия • Използва устойчиви сортове и породи, съобразени с климатичните рискове
Компетентности	• Прилага ефективни стратегии за справяне с климатичните промени
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Описва климатичните фактори – ясно и точно обяснение на основните климатични фактори (температура, валежи, екстремни явления) и тяхното влияние върху селското стопанство • Описва последиците от климатичните промени – демонстрира разбиране за въздействието върху растенията и животните, включително физиологични и продуктивни ефекти • Изброява адаптационни методи – посочва подходящи практики и стратегии за адаптация на растениевъдството и животновъдството • Описва политики и устойчиви практики – познава и може да обясни политики и подходи за устойчиво управление при климатични предизвикателства Част по практика на професията: • Оценка на рисковете – използва агрометеорологични данни за оценка на рискове в реални или симулирани ситуации • Планиране на устойчиви дейности – демонстрира умения за подбор на устойчиви сортове и технологии при различни климатични условия • Прилагане на добри практики – показва знания и умения за прилагане на устойчиви земеделски и животновъдни техники • Предлагане на решения – разработва конкретни предложения за смекчаване на ефектите от климатичните промени в практическа задача/казус

Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 4	**Екологични стандарти в селското стопанство**
Резултат от учене 4.1	Прилага екологични изисквания и нормативна уредба
Знания	• Познава основните национални и европейски изисквания за опазване на околната среда в селското стопанство • Описва задълженията на земеделския стопанин във връзка с екологичните стандарти • Назовава екологично значими дейности и потенциални рискове за природната среда
Умения	• Прилага основните национални и европейски изисквания за опазване на околната среда • Изпълнява земеделски дейности в съответствие с национални и европейски изисквания • Работи при спазване на екологични норми и указания
Компетентности	• Изпълнява земеделски дейности в съответствие с действащата нормативна уредба за екологично земеделие и устойчиво развитие
Резултат от учене 4.2	Познава начините на управление на отпадъци и опазване на ресурсите
Знания	• Познава видовете отпадъци в селското стопанство • Изброява начините за тяхното събиране, сортиране и третиране • Описва методи за пестене на вода и енергия в производствения процес
Умения	• Организира безопасно съхранение на отпадъци (опаковки от препарати, растителни остатъци и др.) • Прилага техники за намаляване на водопотреблението и енергийни разходи
Компетентности	• Ефективно и отговорно управлява отпадъците и природните ресурси в стопанството
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира добри теоретични познания във връзка с екологичните стандарти и нормативната уредба в селското стопанство – обяснява задълженията на земеделския производител и съответните регламенти • Описва правилата за управление на земеделски отпадъци – начини за събиране, съхранение и третиране на отпадъци и опасни вещества

	• Обяснява необходимостта от документиране на екологични дейности – познава образци на дневници и формуляри, използвани в практиката Част по практика на професията: • Извършва правилно съхранение и третиране на отпадъци – събира, разделя и обезопасява опаковки и органични отпадъци съгласно инструкциите • Полага грижи за опазване на природната среда при ежедневна работа – използва икономично ресурси, избягва замърсяване, отчита въздействието на дейностите • Води и попълва елементарна екологична документация – попълва дневник за използвани торове и препарати, отбелязва мерки за опазване на природата
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.1.2. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 5	**Енергетични източници в земеделието и животновъдството**
Резултат от учене 5.1	Разпознава устройството и действието на двигателя с вътрешно горене
Знания	• Познава основни видове двигатели с вътрешно горене (ДВГ) • Познава устройството и действието на ДВГ • Изброява различни видове механизми и системи • Описва предназначението и действието на различните видове механизми и системи • Познава устройството и предназначението на различните видове механизми и системи
Умения	• Идентифицира части на двигателя визуално или по схема • Обяснява функцията на елементите на механизмите и системите • Извършва визуален и функционален контрол на основните механизми и системи на двигателя • Проверява нива на масло, гориво и охладителна течност • Работи с табло за управление и контрол на параметри при стартиране и спиране на двигателя
Компетентности	• Разпознава и описва правилно основните конструктивни елементи и системи на двигателя с вътрешно горене, като прилага процедури за проверка и контрол на техническите му показатели

Резултат от учене 5.2	Обяснява устройството и действието на трактора и автомобила
Знания	• Класифицира тракторите и автомобилите според конструкция и предназначение • Описва конструктивните възли на трактора и автомобила • Познава предназначението и устройството на трансмисията – съединител, скоростна кутия, диференциал, крайно предаване • Познава функциите на ходовата част, окачването и кормилната уредба • Обяснява предназначението на хидравличната система и нейните основни елементи • Описва ролята на вала за отвеждане на мощност и неговата връзка с работните органи • Познава системите за безопасност и управление в кабината на трактора и автомобила
Умения	• Идентифицира по схема и визуално основните части на трактора и автомобила • Обяснява взаимодействието между трансмисията и ходовата част • Разпознава системите за управление, задвижване и безопасност • Обяснява приложимостта на различни видове трактори в конкретни агротехнически условия • Изброява функциите на хидравличната и навесната система на трактора в работен процес
Компетентности	• Разпознава конструктивните възли и системи на трактора и автомобила, като обяснява тяхното предназначение и роля на трактора в изпълнение на агротехнически операции
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Разпознава устройството и действието на двигателя с вътрешно горене • Обяснява устройството и действието на трактора и автомобила Част по практика на професията: • Проверява техническото състояние и стартира двигател с вътрешно горене • Разпознава възли и системи на трактора и автомобила
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ЕРУ 6	**Техническа документация**
Резултат от учене 6.1	Разчита работни чертежи, схеми и скици
Знания	• Назовава видове чертежи • Изброява условни означения • Описва структурата и елементите на чертежа
Умения	• Разчита различните видове чертежи, схеми и скици • Разбира структурата и елементите на чертежа • Използва учебна, техническа и справочна литература
Компетентности	• Работи сам или с помощта на техническо лице (механик, инженер) с учебна, техническа и справочна литература
Резултат от учене 6.2	Работи с технологична и конструктивна документация
Знания	• Познава измервателни инструменти и уреди • Познава методи на изобразяване на машинни детайли, скици и чертежи на несложни детайли • Описва основни конструкционни материали – тяхното приложение, маркиране и обработване
Умения	• Работи с измервателни инструменти и уреди • Разчита технологични схеми и карти, технологически чертежи, каталози, инструкции и друга специфична техническа документация
Компетентности	• Под наблюдение при използване на технологична документация, инструменти и схеми при изпълнение на работни задачи, като следва указанията в чертежи, карти и инструкции за правилно и безопасно изпълнение на дейности
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Разграничава видове чертежи и условни обозначения • Тълкува правилно структурата на чертеж • Идентифицира елементи и възли по схема или скица • Разчита технологични схеми и карти Част по практика на професията: • Свързва документация с конкретна техническа операция • Използва каталози, инструкции и справочници • Следва зададени параметри и указания от документация
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ЕРУ 7	**Механизирани дейности в растениевъдството**
Резултат от учене 7.1	Разпознава земеделски култури и почвени условия за агротехнически дейности
Знания	• Познава основните видове почви и тяхната агропроизводствена характеристика • Изброява видове селскостопански култури – полски, зеленчукови, фуражни, трайни насаждения • Познава състава и свойствата на почвата • Обяснява значението на сеитбообращението и видовете сеитбообръщения • Описва видове и начини на сеитба и засаждане в зависимост от изискванията на културата и почвените условия • Познава основните агрономически изисквания към торове, препарати, посевен и посадъчен материал • Описва технологии за отглеждане на видовете селскостопански култури • Идентифицира често срещани болести, плевели и неприятели, и методи за борба с тях • Познава основните начини на почвообработка, торене и напояване според културите и агроклиматичните условия
Умения	• Разпознава видовете почви • Избира вида на обработка на почвата, начини за торене, сеитба, засаждане и напояване • Разпознава видове селскостопански култури • Спазва технологични операции при отглеждане на видовете селскостопански култури • Разпознава най-важните плевели и признаци на нападение от често срещани болести и неприятели по растенията
Компетентности	• Разпознава културите и почвените условия и избира подходящи начини за обработка, сеитба, засаждане, торене и растителна защита, като спазва технологичните изисквания и указания
Резултат от учене 7.2	Извършва почвообработка със земеделска техника
Знания	• Назовава основните видове обработки на почвата • Изброява машини за почвообработка • Обяснява предназначението и начина на извършване на обработка на почвата • Познава устройството на почвообработващите машини • Познава признаците на правилна агротехническа обработка
Умения	• Разпознава машините за обработка на почвата • Разпознава устройството на машините за обработка на почвата

	• Извършва основните регулировки на машините за обработка на почвата • Извършва оценка на качеството на работа с почвообработващата машина
Компетентности	• Извършва подбор на почвообработващите машини съобразно агротехническите изисквания
Резултат от учене 7.3	Изпълнява механизирани дейности по сеитба, садене и торене
Знания	• Познава принципа на работа на машини за сеитба, садене и за торене • Идентифицира машини за сеитба, садене, основно и прецизно торене • Познава устройството и начинът на действие на машини за сеитба, садене и торене • Изброява параметрите за регулиране на машините за сеитба, садене и торене • Назовава допустими отклонения при сеитба, садене и торене • Посочва агротехническите условия, при които се изпълняват дейностите по сеитба, садене и торене
Умения	• Регулира сеитбена норма и работна дълбочина на машината за сеитба и садене • Настройва дозата за торене с променлива норма съгласно цифрова карта или указания • Разпознава видовете и устройството на машини за сеитба, садене и торене
Компетентности	• Изпълнява дейности за регулиране на машини за сеитба, садене и торене с инвентар и съоръжения, като осигурява спазване на технологичните изисквания, точност на зададените параметри и безопасност при работа
Резултат от учене 7.4	Избира комбинирани машини
Знания	• Изброява основните типове комбинирани агрегати – за предсеитбена обработка, сеитба и торене • Назовава предимствата на използване на такива системи • Познава критериите за съвместимост между машини и трактори • Посочва влиянието върху времето, горивото и почвата
Умения	• Идентифицира подходяща комбинация спрямо операцията • Извършва подбор според параметри на мощност и тегло • Свързва и настройва компоненти към трактора • Проверява баланса и стабилността на агрегата
Компетентности	• Използва подходящи комбинирани агрегати за ефективно изпълнение на задачи с минимално въздействие върху почвата

Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Познава състава, свойствата и агропроизводствената характеристика на почвата • Правилно класифицира групите селскостопански култури • Познава биологичните, ботанически и агротехнически изисквания на културите • Познава икономически важните плевели болести и вредители по културните растения • Познава основните агротехнически изисквания за почвообработка, торене, сеитба, разсаждане и напояване • Познава процеса на подготовка и използване на земеделски машини в растениевъдството • Познава типове комбинирани машини и техните приложения • Обяснява съвместимостта между трактори и инвентар • Разграничава етапите на технологичната последователност при комбинирана обработка Част по практика на професията: • Изпълнява правилно етапите в агротехниката на културите • Изпълнява правилно настройка и агрегатиране • Познава правилата за безопасност при работа със земеделска техника • Извършва избор и агрегатиране на подходящи машини • Настройва комбинирани агрегати в полеви условия
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 8	**Механизация и автоматизирани системи в животновъдството**
Резултат от учене 8.1	Полага основни грижи за селскостопански животни
Знания	• Описва основни видове селскостопански животни и продуктивното им направление – говеда, овце, свине, птици и др. • Описва основни технологии за отглеждане на селскостопански животни • Познава зоохигиенни изисквания при отглеждане на селскостопански животни • Познава зоохигиенни изисквания към животновъдните сгради и оборудване • Познава различни фуражи за животните

	• Изброява фактори, влияещи върху здравето и продуктивността на животните • Познава основни показатели за добро здравословно състояние на животните
Умения	• Разпознава животни по продуктивно направление • Разпознава продуктивни направления по характерни белези • Изпълнява технологични процеси, свързани с отглеждането на различни видове и категории животни • Преценява нуждата от зоохигиенни практики • Избира подходящ фураж съобразно вид и категория животни • Наблюдава и информира за промени в поведението и здравословното състояние на животните
Компетентности	• Полага основни грижи за селскостопански животни, като прилага знания за технологии на отглеждане, хранене и зоохигиенни условия, и съдейства за осигуряване на хуманно отношение и благосъстояние на животните
Резултат от учене 8.2	Работи с машини и съоръжения в животновъдството
Знания	• Изброява основни машини и съоръжения, използвани в животновъдни ферми • Описва устройство и функции на вентилационни и отоплителни системи, автоматични системи за поене, фуражораздаващи и дозиращи устройства, доилни системи и роботи, торопочистващи системи и роботи и др. • Познава правила за безопасност при работа около животни и в сгради • Познава принципите на работа на стационарни и мобилни съоръжения
Умения	• Извършва визуална и техническа проверка на съоръжения преди работа • Включва и настройва норми за раздаване и/или дозиране на фуражи • Подготвя и проверява състояние на поилки, вентилация и климатични системи • Проверява състоянието на доилна инсталация и роботи за доене • Почиства и извършва основни дейности по поддръжка на съоръжения за хранене, поене и климатизация • Спазва изисквания за хигиена и безопасност на техника и съоръжения • Работи в съответствие с указанията на производителя

Компетентности	• Работи безопасно и ефективно със съоръжения в животновъдството, като прилага процедурите за настройка, експлоатация и хигиенизиране в съответствие с технологичните и зоохигиените и хуманните изисквания
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Правилно класифицира видовете селскостопански животни и разграничава продуктивните направления • Разпознава породи и описва техните особености • Обяснява технологии на отглеждане на селскостопански животни • Правилно избира фуражи • Правилно определя зоохигиенни изисквания • Посочва фактори, влияещи върху здравето и продуктивността • Познава признаците за добро здравословно състояние на животните Част по практика на професията: • Изброява основните машини и съоръжения, използвани в животновъдството • Описва функции и принципи на работа на доилни, вентилационни, фуражораздаващи и поилни системи • Обяснява особености при агрегатиране и работа в закрити помещения • Познава правилата за безопасност при работа около животни и в сгради
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 9	**Монтаж и демонтаж на възли, агрегати и работни органи на трактори, автомобили и земеделски машини**
Резултат от учене 9.1	Демонтира и монтира детайли, възли и агрегати на системите и механизмите на трактори и автомобили
Знания	• Познава основните механизми и системи на трактори и автомобили • Познава устройството, действието и предназначението на възли и агрегати в двигатели с вътрешно горене (ДВГ) • Познава инструментите за демонтаж/монтаж • Описва условията за безопасно извършване на дейности • Познава изискванията за точност и последователност при сглобяване

Умения	• Извършва демонтаж и монтаж на възли и агрегати по зададена схема и техническа документация • Използва подходящи инструменти, справочна и производствена информация • Спазва технологичната последователност и норми за безопасност • Регулира работни механизми според указанията на производителя
Компетентности	• Самостоятелно или в екип изпълнява дейности по демонтаж и монтаж на възли и агрегати на трактори и автомобили, спазвайки изискванията за качество и безопасност
Резултат от учене 9.2	Демонтира и монтира основни работни и спомагателни органи, възли, механизми и агрегати на земеделски машини
Знания	• Идентифицира видовете земеделски машини (почвообработващи, за сеитба и торене, химическа защита, прибираща техника и др.) • Познава устройството и принципа на работа на работни и спомагателни органи • Описва машинните възли според функционалността им • Описва особеностите на работа и демонтаж при различни видове техника
Умения	• Извършва демонтаж и монтаж на основни работни и спомагателни органи с помощта на схеми, схематични табла и документация • Настройва и регулира работни органи (дълбочина, наклон, захват и др.) • Използва подходящи средства и лични предпазни средства (ЛПС) при демонтаж и сглобяване • Изпълнява дейността с прецизност и в съответствие с технологичните изисквания
Компетентности	• Изпълнява монтажни и демонтажни дейности на земеделски машини, като спазва производствени графици, технически инструкции и правила за безопасност
Резултат от учене 9.3	Работи с диагностични уреди и електронно измервателни уреди
Знания	• Познава основните величини, явления и закони в електротехниката • Познава приложението на електрическото и магнитно поле в техниката • Познава свойствата, характеристиките и приложението на токопроводящи, изолационни и полупроводникови материали

	• Познава принципа на действие на основните електронни елементи и устройства • Познава измервателните единици и означенията на основните електрически величини • Познава устройството и принципа на действие на електрически машини, апарати и измервателни уреди • Познава основни понятия за енергийни източници, пренасяне, разпределение и консумация на електрическа енергия • Назовава основни закони и величини в електротехниката и електрониката
Умения	• Изчислява основни електрически величини • Съставя електрически вериги • Обяснява принципа на действие на електронни устройства. • Включва измервателни уреди във верига и измерва основни електрически величини и параметри.
Компетентности	• Работи правилно с диагностични уреди, и електронно измервателни уреди, при спазване на ЗБУТ
Резултат от учене 9.4	Прилага принципите на действие на хидравлични и пневматични устройства
Знания	• Познава основните понятия, явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Описва основните параметри, характеризиращи флуидите, начините и уредите за измерването им • Назовава предназначението, видовете, общото устройство, конструктивните особености и принципа на действие на хидравличните и пневматичните устройства • Описва предимствата и недостатъците на хидравличните и пневматичните устройства • Разпознава условните означения на елементите от хидравличните и пневматичните схеми • Познава основните закони в хидростатиката
Умения	• Разчита и обяснява хидравлични и пневматични схеми • Сравнява и анализира основни показатели и параметри, предимствата и недостатъците на различни хидравлични и пневматични устройства • Ползва самостоятелно каталози, справочна и фирмена литература
Компетентности	• Компетентно анализира и прилага знания за хидравлични и пневматични устройства, използвайки основни принципи на хидростатика и хидродинамика при разчитане на схеми и избор на технически решения.

Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Описва предназначението, устройството и действието на основни възли и агрегати на трактори, автомобили и земеделски машини • Обяснява технологичната последователност при демонтаж и монтаж • Разпознава видовете съединения, спомагателни системи и техните функционални зависимости • Класифицира машините и механизмите по вид и предназначение • Познава условията за безопасен демонтаж и монтаж, включително рискове и изисквания към ЛПС • Разчита техническа документация, схеми и табла, свързани с разглобяване и сглобяване • Обяснява принципите на регулиране и настройка на работни органи и системи • Познава правилата за поддръжка и проверка след демонтаж/монтаж • Обяснява съставяне и действие на машинно-тракторен агрегат (МТА) • Работи с диагностични и електронно измервателни уреди. • Знае основни закони и величини в електротехниката и електрониката. • Може да разпознава елементите на електротехниката и електрониката. • Знае свойствата, законите и понятия в хидростатиката и хидродинамиката. • Знае хидравличните машини тяхното предназначение, действие, параметри и видове Част по практика на професията: • Извършва демонтаж и монтаж на детайли, възли и агрегати на трактори, автомобили и земеделска техника по зададена документация • Използва подходящи инструменти, уреди и приспособления съгласно изискванията на производителя • Прилага технологична последователност, точност и стриктност при работа • Регулира работни механизми след монтаж според техническите параметри • Извършва визуален и функционален контрол след сглобяване • Работи безопасно – използва ЛПС, следва указания за безопасност, съблюдава ергономични и хигиенни изисквания • Поддържа отчетност – попълва дневници, технически листове или протоколи • Демонстрира самостоятелност, отговорност, дисциплина и техническа прецизност при изпълнение на задачите
Средства за оценяване	Част по теория на професията:

	• Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 10	**Техническо обслужване и експлоатационна поддръжка на земеделска техника**
Резултат от учене 10.1	Извършва техническо обслужване на земеделска техника
Знания	• Идентифицира земеделска техника според техните особености • Познава работата на стендове, уреди, апарати и инструменти • Познава експлоатационните качества на автомобили и земеделски машини • Познава методи за извършване на техническо обслужване • Описва видовете техническо обслужване – ежедневни, периодични, сезонни • Познава експлоатационните свойства на горива и смазочни материали (ГСМ) • Изброява изисквания за безопасност при извършване на техническо обслужване (ТО)
Умения	• Работи със стендове, уреди и инструменти за диагностика • Прилага методи за техническо обслужване • Определя вида на ТО • Почиства елементи на техниката преди и след обслужване • Открива и сигнализира за технически неизправности • Следва процедура за проверка и работа със запалителни и пускови системи съгласно инструкция на производителя
Компетентности	• Самостоятелно прилага процедури за техническо обслужване, спазвайки изискванията за безопасност и инструкции от документацията
Резултат от учене 10.2	Използва техническа документация и прилага добри практики за съхраняване и експлоатация на техника
Знания	• Познава структурата и съдържанието на техническа документация от производители • Описва правилата за съхраняване и поддръжка на техника извън сезона • Познава методи за определяне срока и обема на техническо обслужване • Изброява стандартни измервателни уреди и тяхното приложение
Умения	• Използва техническа и справочна документация при работа • Използва графици и планове за техническо обслужване съгласно техническата документация • Попълва отчетна документация след обслужване • Прилага добри практики за съхраняване на машини и ГСМ • Проверява показателите за изправност по зададени параметри

Компетентности	• Работи организирано и точно при използване на документация, извършва дейностите по обслужване и поддръжка на техниката съгласно техническите регламенти
Резултат от учене 10.3	Спазва правилата за безопасна работа
Знания	• Познава нормативната уредба за ЗБУТ • Разграничава основните професионални рискове в селското стопанство – механични, електрически, химически, биологични • Изброява видовете ЛПС според типа дейност • Познава правилата за съхранение, почистване и подмяна на ЛПС • Познава инструкцията за безопасност при работа с конкретна машина или съоръжение • Познава сигнализация и маркировка за опасности • Разпознава задължителни действия при инцидент, пожар, електроудар, изтичане на гориво или химикали
Умения	• Избира подходящи ЛПС според извършваната работа и степента на риска • Използва лични предпазни средства • Проверява състоянието на ЛПС преди и след употреба • Спазва процедурите за безопасна работа с машини, електроинсталации и горивни системи • Спазва безопасни разстояния при агрегатиране и работа с техника • Използва табла, аварийни бутони, предпазители и ключове • Прилага действия за оказване на първа помощ • Докладва за повреди, неизправности и липса на ЛПС
Компетентности	• Самостоятелно използва лични предпазни средства и прилага правилата за безопасност при работа с машини и съоръжения с цел предотвратяване на инциденти и осигуряване на здравословна работна среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Класифицира земеделската техника според вида и предназначението ѝ • Описва основни възли, агрегати и принципа на действие на земеделската техника • Разграничава видовете техническо обслужване • Обяснява експлоатационните свойства и приложение на горива и смазочни материали (ГСМ) • Описва изискванията за безопасност при техническо обслужване

	• Познава съдържанието на техническата документация и определя срокове и обем на обслужване • Разграничава основните професионални рискове и видовете ЛПС • Описва последователността на действията при инцидент, електроудар, пожар или разлив на химикали Част по практика на професията: • Работи със стендове, уреди и инструменти за диагностика • Прилага методи за техническо обслужване в съответствие с регламенти и инструкции • Попълва отчетна документация – дневници, контролни листове след обслужване • Използва и съхранява правилно техническа и справочна документация • Избира и използва подходящи ЛПС според вида дейност и риска • Спазва правилата за безопасност при работа с машини, горивни и електрически инсталации • Извършва действия по оказване на първа помощ и реакция при възникнала аварийна ситуация
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 11	**Нормативна уредба и пътна безопасност**
Резултат от учене 11.1	Познава приложимата нормативна уредба при работа със земеделска техника
Знания	• Познава нормативни актове • Познава изискванията за технически преглед, обозначаване и регистрация на самоходна техника • Изброява основни изисквания за документиране и регистрация
Умения	• Разпознава нормативни актове • Прилага нормативни изисквания при работа • Разграничава дейности, изискващи правоспособност или разрешителен режим
Компетентности	• Правилно прилага законовите изисквания за работа със земеделска техника според конкретната дейност
Резултат от учене 11.2	Прилага правилата за безопасно движение по пътищата
Знания	• Познава правилата за безопасно движение по пътищата • Познава правилата за поведение при пътнотранспортно произшествие

	• Познава предупредителни, забранителни и указателни знаци, надписи и табели • Познава начини за оказване на първа помощ
Умения	• Избира маршрут и режим на движение, съобразен с изискванията за безопасност • Проверява техническото състояние на машината преди движение по път • Управлява МПС и земеделска техника • Спазва правилата за безопасно движение по пътищата • Спазва правилата за поведение при пътнотранспортно произшествие • Оказва първа помощ • Използва предупредителни знаци и оборудване
Компетентности	• Самостоятелно управлява МПС и земеделска техника при спазване на правилата за безопасно движение по пътищата и правилата за поведение при пътнотранспортно произшествие
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Изброява и разграничава приложимите нормативни актове, свързани със земеделската техника и движението по пътищата • Описва процедурата по регистрация, технически преглед и обозначаване на самоходна селскостопанска техника • Разграничава дейности, изискващи правоспособност или разрешителен режим, съгласно действащото законодателство • Описва правилата за безопасно движение по пътищата при работа със земеделска техника • Обяснява действията при пътнотранспортно произшествие, включително сигнализиране, оказване на помощ и поведение на водача • Разпознава предупредителни, забранителни и указателни знаци, свързани с движение и безопасност на земеделска техника • Изяснява изискванията за осветление, маркировка и задължително оборудване на самоходна и прикачна техника Част по практика на професията: • Правилно избира и проверява техническото състояние на земеделска машина преди движение по път • Прилага нормативните изисквания на практика, като използва обозначения и задължително оборудване • Изпълнява маршрут и скорост на движение, съобразени с изискванията за безопасност и спецификите на техниката • Изпълнява демонстрация на правилно поведение при

	пътнотранспортно произшествие, включително сигурност на участниците и подаване на сигнал • Използва техническа документация, указания и наредби при изпълнение на практическите задачи • Спазва всички изисквания за лични предпазни средства и безопасност по време на практическите действия • Демонстрира самостоятелност, внимание и точност при спазване на нормативната уредба в работен контекст
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 12	**Растителна защита, напояване и санитарна обработка в аграрното производство**
Резултат от учене 12.1	Подготвя техника и средства за растителна защита
Знания	• Назовава основните видове пестициди • Познава изискванията за безопасна работа с пестициди • Разграничава основни видове третирания • Познава видовете работни разтвори • Познава съвместимост и последователност при смесване на пестициди • Обяснява значението на pH на водата и температурата при приготвяне на разтвор • Изброява частите на машини за растителна защита и техните функции • Посочва параметри за правилна дозировка
Умения	• Приготвя работен разтвор съгласно инструкция • Зарежда машини за растителна защита и проверява системата за налягане • Настройва норми на пръскане и ширина на покритие • Почиства техниката след работа
Компетентности	• Изпълнява прецизно задачи по растителна защита при спазване на указанията за безопасност и опазване на околната среда
Резултат от учене 12.2	Извършва механизирани операции по напояване
Знания	• Изброява основни видове поливни системи • Познава устройствата за подаване на вода и техните настройки • Назовава изискванията към воден режим при културите • Посочва рискове от неправилно поливане

Умения	• Свързва маркучи и тръби по зададена схема • Настройва дебит, налягане и продължителност на поливане • Следи покритието на площта и водната ефективност • Проверява изправността на оборудването
Компетентности	• Извършва напояване на култури с използване на машини и съоръжения, като гарантира водна ефективност и правилен режим
Резултат от учене 12.3	Обработва информацията за извършени третирания
Знания	• Назовава необходимите записи за препарати и третирани площи • Изброява изисквания за проследимост на обработките • Познава електронни дневници или хартиени протоколи • Посочва срокове и задължения по документиране
Умения	• Попълва данни за дата, вид препарат и обработена площ • Нанася ръчно или с електронно средство схемата на обработка • Разграничава участъци по карта или план • Подписва или предава отчет при нужда
Компетентности	• Води правилно необходимата отчетност за операции по растителна защита при съответствие със стандартите и законовите изисквания
Резултат от учене 12.4	Извършва санитарно почистване в животновъдни сгради, прилежащи помещения и терени, и помещения за съхранение на земеделска продукция
Знания	• Изброява препарати и методи за дезинфекция, дератизация и инсектицидна обработка в животновъдните сгради, прилежащи помещения и терени и помещения за съхранение на земеделска продукция • Разграничава видове третирания: дезинфекция, дератизация, инсектицидна обработка, дезинсекция • Познава активни вещества в препаратите за санитарна обработка и техния спектър на действие • Назовава стъпки при подготовка на помещения: механично почистване, мокро измиване, дезинфекция • Познава изискванията за биосигурност и санитарни зони в животновъдни ферми и помещения за съхранение на земеделска продукция • Назовава подходящи технологии за почистване • Посочва изискванията за безопасност и карантинни срокове • Описва машини за обеззаразяване и процеса на обеззаразяване, фумигатори и фумигация като процес, аерозолен генератор и др.

Умения	• Използва техника за санитарно почистване • Обработва помещения по зададен план • Използва лични предпазни средства • Маркира обработените зони • Документира третираните площи
Компетентности	• Извършва санитарна профилактика в животновъдни сгради и помещения, и помещения за съхранение на земеделска продукция като спазва регламентите за хуманно отношение към животните, безопасност и биосигурност
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Познава основните видове пестициди и параметри за растителна защита • Разпознава видове поливни системи и техните компоненти • Обяснява значението на проследимостта и документацията при почистване • Назовава изисквания за безопасна работа и екологично съхранение • Познава методите и средствата за санитарна обработка и дезинфекция в животновъдни ферми и помещения за съхранение на земеделска продукция • Обяснява принципите на биосигурност, санитарни зони и карантинни срокове в животновъдството и съхранение на земеделска продукция Част по практика на професията: • Подготвя и зарежда машини за растителна защита при спазване на инструкции • Извършва свързване и настройка на система за напояване • Попълва данни за извършени третирания в отчетна форма • Документира точно обработените площи и приложените средства • Подготвя разтвор и оборудване за санитарна обработка на животновъдни сгради и помещения и помещения за съхранение на земеделска продукция • Извършва санитарна профилактика в съответствие с плана за биосигурност • Води отчет за обработени зони
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ЕРУ 13	**Прибираща техника**
Резултат от учене 13.1	Организира работата на прибиращата земеделска техника
Знания	• Познава устройството и действието на машините за прибиране на фураж • Познава устройството и действието на машините за прибиране на технически култури • Познава устройството и действието на машините за прибиране на плодове и зеленчуци • Познава устройството, действието и поддържането на зърнокомбайни
Умения	• Извършва техническо обслужване на земеделска техника • Подготвя и настройва за работа земеделската техника • Поддържа и съхранява машините правилно • Използва техническата документация и информация
Компетентности	• Способен е да организира работата на прибиращата земеделска техника в реална земеделска среда, като прилага технически знания и умения, оценява ефективността на работата на техниката, планира ресурсите, съблюдава стандартите за безопасност и извършва рационална работа с машините
Резултат от учене 13.2	Управлява прибираща техника
Знания	• Познава конструктивните елементи и основните възли на прибиращите машини • Описва принципа на работа и технологичната последователност • Познава критичните работни параметри • Назовава стандартни процедури за предпускови проверки, пуск и спиране, ежедневна поддръжка и безопасна експлоатация • Описва основните причини за чести повреди, загуби и замърсяване при прибиране. • Познава нормативни и екологични изисквания, свързани с прибиране и транспорт на продукция
Умения	• Настройва машината спрямо култура, условия и технология • Извършва предпускови визуални и инструментални проверки и документира резултатите • Управлява прибиращата машина в полеви условия с поддържане на технологични параметри и безопасност. • Диагностицира и локализира причини за отклонения от нормалната работа и предприема мерки • Оценява качеството на прибраната продукция
Компетентности	• Умее автономно да подготви, настрои и управлява прибираща техника за запланувана операция

	• Взема оперативни решения при отклонения от технологичните показатели и прилага ефективни корекции с оглед намаляване на загубите
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Изброява и класифицира типове машини за прибиране • Точно описва устройството на прибиращите машини за различни култури (фураж, технически култури, плодове и зеленчуци, зърнокомбайн) • Разпознава и описва конструктивните елементи и основните възли и агрегати на прибиращата техника • Обяснява принципа и технологичната последователност на работа на прибиращите машини и основните причини за чести повреди • Разпознава и аргументира регулировки спрямо условията на реколтата и полето • Познава и описва процедурите за поддръжка, безопасна експлоатация и нормативни изисквания • Познава параметрите, от които зависи ефективността на прибиращата техника (настройки, загуби, замърсяване, екологични фактори) Част по практика на професията: • Извършва правилна подготовка и настройка на прибираща техника според култура и конкретни работни условия • Провежда предпускова проверка по стандартна процедура (визуална и инструментална) и документира резултатите • Управлява техниката в реални полеви условия безопасно и ефективно • Оценява качеството на прибиране, прави корекции и кратък отчет • Извършва базова диагностика и отстраняване на чести неизправности • Извършва поддръжка на машината – техническо обслужване, смазване, почистване, проверка на системи • Организира логичното протичане на операцията: ресурси, хора, последователност, време • Спазва трудовата дисциплина, правилата за безопасност при работа и води ефективна комуникация в екип
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ЕРУ 14	**Машинно-тракторен парк и работа с машинно-тракторни агрегати**
Резултат от учене 14.1	Организира работата на машинно-тракторен парк
Знания	• Познава типове трактори и земеделски машини • Познава принципи на експлоатация съгласно техническите указания на производителя • Посочва начини за рационално агрегатиране и подбиране на техника • Описва технически и икономически показатели на машинно-тракторен парк (МТП) • Познава стандарти за безопасност и организация на горивното стопанство (ГС) • Познава начини за организация на транспортни процеси в селското стопанство • Познава методи за пресмятане и организация на работа на МТП
Умения	• Класифицира основните типове трактори и земеделски машини според тяхното предназначение • Прилага указанията на производителите при експлоатация, поддръжка и съхранение на земеделска техника • Извършва рационално агрегатиране на трактори и машини съобразно вида на агротехническата операция • Анализира технически и икономически показатели на машинно-тракторния парк (МТП) • Спазва и прилага стандартите за безопасност при работа с МТП и при организация на горивното стопанство (ГС) • Организира и управлява транспортни процеси в рамките на земеделското производство • Планира и организира работата на МТП с оглед на производствени графици, капацитет и ресурси
Компетентности	• Способен е да организира, управлява и контролира работата на машинно-тракторен парк (МТП) в реална земеделска среда, като прилага технически знания и умения, оценява ефективността на техниката, планира ресурсите (ТА, ССТ, ГСМ), съблюдава стандартите за безопасност и извършва рационално агрегатиране на машини
Резултат от учене 14.2	Въвежда в експлоатация нови машини в машинно-тракторния парк (МТП)
Знания	• Познава процеса на въвеждане на нови машини в експлоатация – технически, организационни и оперативни стъпки • Познава основните изисквания и указания от производителя при пускане в действие на нова техника

	• Познава характеристиките и функционалните възможности на съвременните земеделски машини • Познава методи за обучение и инструктаж на персонала при работа с нова техника • Описва критерии за оценка на ефективността на нововъведената техника • Описва рискове, изисквания за безопасност и екологични съображения при внедряване на нова техника • Назовава изискванията за документация, регистрация и техническа проверка на нови машини
Умения	• Анализира съвместимостта на нова техника с наличната инфраструктура и задачи в стопанството • Интерпретира техническа документация и указания на производителя • Подготвя план за поетапно внедряване на машината в МТП – от доставка до пълна експлоатация • Организира техническа проверка, агрегатиране, пробна работа и настройка • Провежда инструктаж • Следи ефективността, безопасността и икономическите показатели при началния етап на използване • Изготвя обратна връзка за резултатите от внедряването и предложения за оптимизация
Компетентности	• Участва активно и отговорно във внедряването на нова техника в рамките на машинно-тракторния парк, като прилага технически и организационни знания, съдейства за успешното въвеждане, планира подготвителни действия и гарантира ефективна експлоатация
Резултат от учене 14.3	Работа с машинно-тракторни агрегати (РМТА)
Знания	• Определя понятието машинно-тракторен агрегат (МТА) • Класифицира начини за агрегатиране • Обяснява връзката между трактор, инвентар и работна операция • Идентифицира изисквания за съставяне на машинно-тракторни агрегати • Описва факторите, влияещи на състава на машинно-тракторните агрегати • Изброява етапите при подготовка на МТА • Познава значението на правилното съгласуване на агрегат с вида на работа и терена • Познава техническите и безопасностните изисквания при агрегатиране

Умения	• Разпознава елементи на навесна и прикачна система • Обяснява последователността на агрегатиране • Свързва трактор с прикачна машина по схема • Настройва параметри – височина, наклон, дълбочина • Разпознава условия за стабилна и безопасна работа • Прилага стандартна процедура при агрегатиране
Компетентности	• Правилно прилага основните принципи за агрегатиране на трактор с работен инвентар, като спазва технологичните и безопасните изисквания при съставяне на машинно-тракторен агрегат
Резултат от учене 14.4	Управлява комбинирани машини в полеви условия
Знания	• Познава начините за регулиране на всеки работен орган • Изброява последователността на операции при комбинирана обработка • Назовава правилата за маневриране с големи агрегати • Посочва признаци за неправилна работа по време на движение
Умения	• Настройва различни работни органи в синхрон • Наблюдава ефекта върху почвата, сеитбата и внасянето на торове • Коригира скоростта и дълбочината при нужда • Следи стабилността и поведението на агрегата
Компетентности	• Управлява ефективно комбинирани машини, като извършва няколко технологични операции при спазване на изискванията за безопасност
Резултат от учене 14.5	Използва машини и системи за механизирани дейности в животновъдството
Знания	• Изброява видове машини за животновъдство • Познава принципа на действие на системи за хранене, поене, доене, почистване на тора и стрижба • Назовава изисквания за безопасна работа с животни по време на механизирани операции • Посочва ефекта от оптимизиране на процеси
Умения	• Свързва компоненти на система за смесване, дозиране и раздаване на фураж, на доилна инсталация, системи и устройства за почистване на тора • Настройва параметри за дозиране, дължина на цикъл и брой животни при фуражораздаване • Настройва параметри на доилни инсталации – вакуум, пулсации за минута • Следи работата на агрегата по време на движение в помещения • Отчита разход на фураж и време за обслужване

Компетентности	• Използва ефективно машини и системи за обслужване на животни, като намалява времето, разхода на ресурси и осигурява подходящи зоохигиенни условия и благосъстояние на животните
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Обяснява устройството и класификацията на трактори и земеделски машини • Обяснява съставяне и действие на машинно-тракторен агрегат (МТА) • Разяснява принципите на рационално агрегатиране и съвместимост между машини • Анализира технико-икономически показатели на машинно-тракторния парк • Познава структурата и функциите на горивното стопанство (ГС) и принципите на организация на снабдяването • Посочва стъпките за въвеждане в експлоатация на нова техника съгласно указанията на производителя • Обяснява критериите за избор и внедряване на нови машини с оглед на производствената ефективност • Познава изискванията за безопасност, екологични съображения и технически прегледи на нова техника • Познава типове комбинирани машини и техните приложения • Обяснява съвместимостта между трактори и инвентар • Разграничава етапите на технологичната последователност при комбинирана обработка • Изброява типове комбинирани системи за животновъдни дейности (фуражосмесител, транспортна линия, дозаторна система, доилни системи и роботи за доене) • Обяснява принципите на работа, съвместимост и ефективност на животновъдни системи Част по практика на професията: • Съставя и организира ефективен график за работа на МТП, включително ресурсно осигуряване (ТА, ЗТ, ГСМ) • Демонстрира подбор и агрегатиране на машини към трактор според конкретна технологична операция • Извършва настройка на МТА и контрол на работни параметри с измервателни уреди • Изготвя план за внедряване на нова техника – от доставката до работата в реални условия • Извършва проверка и подготовка на нова машина: агрегатиране, пробно тестване, настройки

	• Организира и провежда инструктаж за работа с новата машина • Документира процеса на внедряване и предлага подобрения въз основа на първични резултати • Агрегатира правилно трактор с прикачен инвентар и настройва МТА • Демонстрира спазване на трудова дисциплина, правилата за безопасност и комуникация в екип • Настройва параметри на системи в животновъдството (например дозиране на фураж, цикъл на раздаване, техника за почистване, доене)
Средства за оценяване:	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 15	**Организация на дейности по диагностика и ремонт на земеделска техника**
Резултат от учене 15.1	Извършва диагностика на възли, агрегати и системи на земеделска техника
Знания	• Познава възли, агрегати и системи на земеделска техника • Разграничава методи за инструментална и компютърна диагностика • Назовава диагностични устройства – стендове, тестери, компютърни модули • Познава принципите на работа на диагностични програми и интерфейси
Умения	• Свързва електронен тестер или диагностика към бордова система • Чете кодове за грешки и тълкува диагностични съобщения • Проверява работата на основни системи чрез визуален и цифров контрол • Разпознава признаци на нормална или нарушена работа на двигателя • Разпознава признаци за отклонения в работата на ДВГ и агрегати
Компетентности	• Прилага съвременни методи за диагностика на технически системи и агрегати в земеделската техника, с цел предотвратяване на повреди и осигуряване на нормална експлоатация
Резултат от учене 15.2	Извършва възстановяване и ремонт на детайли и механизми

Знания	• Познава технологията за демонтаж, възстановяване и монтаж на части и възли • Разграничава видове ремонти • Познава методи за възстановяване – шлайфане, уплътняване, подмяна, балансировка • Познава стандартите за допуски, износване и съвместимост на части
Умения	• Организира дейности по демонтиране на повредени части и подготвя за ремонт или подмяна • Организира извършване на основни операции с ремонтни инструменти • Измерва отклонения • Сглобява възли по техническа документация и проверява хода и работата им
Компетентности	• Организира извършване на ремонтни дейности по възстановяване на повредени механизми при спазване на технологичната последователност и използва подходящи инструменти и документация
Резултат от учене 15.3	Организира диагностика и отстраняване на основни технически неизправности
Знания	• Изброява често срещани неизправности при трактори и прикачен инвентар • Посочва причините за възникване на технически повреди • Познава видовете ръчни и електрически инструменти за ремонт • Назовава основни операции при смяна на части
Умения	• Открива визуално и звуково признаци на неизправност • Използва диагностичен уред, приложения или бордови системи за проверка • Организира дейности по демонтиране и подменяне на повредени компоненти с подходящи резервни елементи • Осигурява безопасност при работа с инструменти и машини
Компетентности	• Ефективно организира диагностика и ремонт на земеделска техника при възникване на чести технически проблеми
Резултат от учене 15.4	Използва чужд език за разбиране на техническа информация
Знания	• Познава основни термини и изрази на чужд език, свързани с машини, инструменти, части и операции • Назовава елементи от технически речник: инструкции, предупреждения, командни бутони, менюта на дисплеи • Разграничава формати на информация – упътвания, таблици, схеми, пиктограми

Умения	• Разчита инструкции, менюта и символи на чужд език в техническа среда • Използва преводни средства – речници, мобилни приложения при нужда • Разбира смисъла на прости съобщения за грешки и предупреждения от бордови системи • Следи указания за монтаж, обслужване или безопасност на чужд език
Компетентности	• Използва уверено чужд език при работа с техническа документация
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Разпознава системи, възли и агрегати на земеделска техника • Разграничава методи и уреди за инструментална и компютърна диагностика • Обяснява технологии за ремонт, видове повреди и причини за възникване • Познава основни термини и инструкции на чужд език • Разчита символи, менюта и съобщения от техническа документация на чужд език. Част по практика на професията: • Свързва диагностичен уред и отчита кодове за грешки • Демонтира, ремонтира и сглобява възли съгласно инструкция • Подменя части и отчита износване или отклонения • Работи с инструкции, менюта и дисплеи на чужд език • Спазва безопасност при работа с инструменти и техника
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 16	**Работа с бордова електроника и цифрови устройства в аграрното производство**
Резултат от учене 16.1	Използва бордови електронни системи за мониторинг на земеделска техника
Знания	• Познава функциите на основните бордови електронни системи за мониторинг • Изброява параметри, регистрирани от информационните бордови дисплеи • Назовава етапите на стартиране, настройка и спиране на бордовите системи • Разпознава сигнали и индикатори за технически неизправности • Познава формати за ръчно и цифрово записване на агротехнически данни

	• Идентифицира видовете сензори, GPS и GNSS технологии, използвани в земеделските машини • Познава функциите на автоматизирани системи за управление, мониторинг и документация (ISOBUS, RTK, телеметрия и др.) • Познава предимствата, ограниченията и екологичния ефект на прилагането на прецизни технологии в агропроизводството
Умения	• Стартира бордовото устройство • Въвежда данни за работа • Разпознава основните компоненти на машините за прецизно земеделие – бордови компютри, GPS приемници, сензори, управляващи модули • Използва софтуерни решения за създаване и използване на аграрни карти (карти на добив, почвени карти и др.) • Работи със системи за автоматично управление на машините(автопилот, автоматично завиване и др.) • Анализира и интерпретира събрани данни от сензори и техника с цел вземане на управленски решения • Записва данни от операция чрез терминал или ръчно • Следи показанията на дисплея по време на работа • Реагира при сигнал за отклонения от зададени параметри • Записва данни след завършване на операция • Съхранява данни
Компетентности	• Управлява прибираща техника отговорно и ефективно, използва бордови електронни системи и цифрови платформи за отчетност и поддръжка на стопански данни, съдейства за внедряване на иновации в полеви условия и спазва нормативни и екологични изисквания.
Резултат от учене 16.2	Работи с автоматизирани навигационни системи за водене по GPS траектория
Знания	• Назовава принципа на работа на GPS навигацията • Изброява типовете сигнали и точност при позициониране • Познава понятия, като „параметри на трактор и инвентар“, „AB-линия“, „отклонение от траектория“, „навигационна карта“ • Посочва приложенията на автоматичното водене в селското стопанство
Умения	• Задава траектория за автоматично водене • Настройва параметри за работа по GPS карта • Въвежда параметри на трактор и инвентар • Наблюдава и коригира при отклонения от траекторията • Използва базови цифрови инструменти за структуриране и въвеждане на агротехнически параметри при навигационни операции • Работи с навигационен дисплей или терминал в реално време

Компетентности	• Извършва земеделски дейности с прецизност чрез автоматизирано водене, осигурявайки спазване на агротехнически стандарти
Резултат от учене 16.3	Използва цифрови карти и данни за променлива норма при торене и сеитба
Знания	• Познава предназначението на дигиталните карти в аграрното производство • Изброява агротехнически параметри, които подлежат на зониране по площ • Назовава начините за трансфер на данни от цифрови карти към бордови терминали • Посочва основните принципи на торене с променлива норма • Познава същността и основните принципи на прецизното земеделие • Познава начини за използване на цифрови технологии при торене с променлива норма, пръскане и сеитба
Умения	• Зарежда карта за променлива норма в бордово устройство съгласно инструкцията на производителя • Свързва параметрите от картата със системата на машината • Наблюдава работата на машината • Наблюдава отчетените параметри от машината чрез бордовия дисплей • Сравнява зададени стойности с отчетените стойности от терминала по време или след операция • Коригира основни настройки на машината съгласно указания или операторски наръчник
Компетентности	• Изпълнява механизирани дейности по торене и сеитба с променлива норма, използвайки цифрови карти и бордово устройство, като следи изпълнението на операцията и осигурява съответствие с технологичните изисквания
Резултат от учене 16.4	Използва цифрови устройства и сензори в животновъдни сгради
Знания	• Познава предназначението на цифрови устройства и сензори, използвани в животновъдните сгради – сензори за температура, влажност, движение на въздуха, осветеност, активност на животните и здравословно състояние • Назовава функции на автоматични поилки, вентилационни системи, дозатори за фураж и течности, както и стационарни и мобилни роботизирани системи • Изброява индикатори за промени в поведението и здравословното състояние на животните – признаци за стрес, намалена активност, промени в храненето или продуктивността

	• Разпознава ролята на базов софтуер за визуализация и наблюдение на данни от сензори и автоматизирани системи • Познава основните правила за безопасна работа с автоматизирани съоръжения в животновъдни обекти
Умения	• Проверява работата на сензори за температура, влажност, осветеност и движение на въздуха в животновъдни сгради • Настройва параметри на автоматизирани съоръжения за хранене, поене, доене, вентилация, осветление и торопочистване • Наблюдава показания от бордови дисплеи, контролни табла и софтуерни приложения за управление на микроклимата и поведението на животните • Разпознава алармени сигнали или отклонения в параметрите и реагира съгласно указанията • Извършва основна настройка и пуск в действие на мобилни или стационарни роботи за доене, хранене и почистване съгласно инструкция на производителя
Компетентности	• Работи уверено с цифрови устройства и сензори в животновъдни сгради, като прилага инструкции на производителя, спазва зоохигиенни изисквания и осигурява комфорт и здравословна среда за отглеждане на животните
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Познава функциите на бордови електронни системи, използвани при работа със земеделска техника • Описва принципа на работа и предназначението на автоматизирани навигационни системи • Разпознава основни термини и параметри, свързани с GPS водене по траектория • Познава предназначението и функциите на цифрови устройства и сензори за управление на микроклимат и поведение на животните • Познава основни правила за безопасност при работа с автоматизирани съоръжения в животновъдни обекти • Описва принципа на работа на машините с ISOBUS и променлива норма Част по практика на професията: • Стартира бордова система, въвежда и наблюдава работни данни, отчита параметри при извършване на операция • Настройва параметри и работи с GPS терминал при прецизни земеделски дейности • Зарежда карта за променлива норма и проследява изпълнение на нормата чрез бордов дисплей

	• Настройва и използва цифрови устройства и сензори в животновъдни сгради (температура, влажност, поене, хранене) • Извършва основна настройка и стартиране на роботи за доене, хранене или почистване, спазвайки инструкция на производителя
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 17	**Управление на ресурсите в животновъдството**
Резултат от учене 17.1	Планира разхода на основни ресурси в животновъдна ферма
Знания	• Познава основни категории ресурси в животновъдството – фураж, вода, електроенергия, труд • Назовава средни дневни норми за потребление на фураж и вода по вид и категория животни • Познава основите на храненето на селскостопански животни – фуражни дажби и смески и влиянието им върху продуктивността • Изброява фактори, влияещи върху разхода на ресурси и фуражи – климат, възраст, технология на отглеждане • Описва зоохигиенни изисквания при съхранение на фураж, вода и други ресурси
Умения	• Съставя основен график за доставка, съхранение и целево използване на фуражи и вода • Предвижда мерки за ограничаване на загубите,, • Зарежда последователно видовете и количествата фуражи според зададена дажба, съобразена с категорията на животните
Компетентности	• Ефективно планира и разпределя ресурси според нуждите на животните и възможностите на фермата
Резултат от учене 17.2	Контролира потреблението и състоянието на ресурсите
Знания	• Познава методи за мониторинг на разход на фураж, вода, електроенергия • Описва нормите и границите на отклонения при различни системи на отглеждане • Познава документацията за водене на отчет на ресурси – дневници, графици, таблици • Разграничава индикатори за неефективно използване на ресурси
Умения	• Води отчетни форми за разход на основни ресурси • Сравнява отчетените стойности с утвърдени норми или предварителни планове

	• Установява отклонения и идентифицира възможни причини • Попълва дневници и подготвя справки
Компетентности	• Способен е да контролира правилно текущото потребление на ресурси в животновъдното производство
Резултат от учене 17.3	Анализира ефективността при използване на ресурсите
Знания	• Познава показатели за ефективност – фуражопродуктивност, водоразход на литър мляко, разход на ток/вентилатори на животно • Назовава начини за събиране и обобщаване на данни • Познава възможности за дигитален мониторинг на ресурсите • Познава връзката между ресурсно потребление и икономическа ефективност
Умения	• Обобщава данни от отчетни форми и прави сравнение с минали периоди • Изготвя основен сравнителен анализ на ефективността въз основа на отчетни данни • Представя резултатите в табличен вид с изводи • Съдейства за определяне на мерки за повишаване на ефективността
Компетентности	• Участва в екип за подобряване на производствения процес чрез рационализиране на ресурсното потребление
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Обяснява видовете ресурси и тяхното значение в животновъдството • Посочва дневни и месечни норми на потребление за фураж и вода • Обяснява факторите, влияещи върху разхода на ресурси (например сезон, технология, вид животни) • Описва зоохигиенните изисквания при съхранение на фуражи и ползване на вода от различни водоизточници Част по практика на професията: • Изчислява нужните количества ресурси за конкретен брой животни • Изготвя примерен график за доставка и използване на фуражи и вода • Предлага мерки за ограничаване на загубите на ресурси
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“

Степен на професионална квалификация	Ниво по ЕКР/НКР	ЕРУ № … от списъка по т. 3.1.
II	3	ЕРУ 6, ЕРУ 9, ЕРУ 11
		ЕРУ 10, ЕРУ 12, ЕРУ 13
		ЕРУ 5, ЕРУ 7, ЕРУ 8
		ЕРУ 6, ЕРУ 10, ЕРУ 12
		ЕРУ 5, ЕРУ 7, ЕРУ 12
		ЕРУ 5, ЕРУ 6, ЕРУ 8
III	4	ЕРУ 4, ЕРУ 14, ЕРУ 15
		ЕРУ 9, ЕРУ 10, ЕРУ 14
		ЕРУ 9, ЕРУ 11, ЕРУ 12
		ЕРУ 6, ЕРУ 14, ЕРУ 16
		ЕРУ 8, ЕРУ 15, ЕРУ 17

5. Изисквания към материалната база

5.1. Изисквания към кабинетите за обучение по теория на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Кабинетите за обучение по теория на професията трябва да осигуряват благоприятна учебна среда, която съчетава функционалност, достъп до информационни ресурси и възможности за визуализация на учебното съдържание. Пространството следва да бъде добре осветено, вентилирано и организирано така, че да позволява провеждането на обучение в различни форми – индивидуална, групова и фронтална работа.

Обзавеждането включва ергономични работни места за обучаемите и преподавателя, съобразени със здравословни и безопасни условия на труд. Осигурява се възможност за визуализация чрез интерактивна бяла дъска, мултимедиен проектор или дисплей, озвучителна система и екран. Необходимо е да има място за съхранение на учебни материали, документация и нагледни средства.

Оборудването трябва да включва компютър с интернет достъп за преподавателя, а при необходимост и компютърни работни места за обучаемите. Обучението следва да се подпомага от специализиран софтуер, съответстващ на професионалното направление, като: приложения за обработка на данни, агротехническо планиране, дигитална картография, GPS симулатори, програми за управление на агромашини, симулатори за бордова електроника и агроклиматичен анализ.

Кабинетите трябва да се поддържат в изправно състояние и да осигуряват сигурност при съхранението и използването на техниката. Средата трябва да насърчава прилагането на съвременни методи на преподаване и формирането на професионални знания и умения, необходими за реалната трудова дейност.

5.2. Изисквания към учебната база за обучение по практика на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Практическото обучение следва да се провежда в условия, близки до реалната работна среда в аграрния сектор, чрез интегриране на учебно тренировъчно стопанство, животновъдни бази, ремонтна работилница и складово-сервизна зона:

1. Учебно тренировъчно стопанство/демонстрационни площи
2. Земеделска земя за извършване на почвообработка, сеитба, торене, пръскане, жътва и следжътвени дейности
3. Демонстрационни култури и сортове за сезонна обработка
4. Напоителни и растителнозащитни системи, включително капково, дъждуване, GPS-регулирано пръскане
5. Животновъдни учебни ферми/бази или ферми-партньори
6. Функциониращи сгради за отглеждане на животни (говеда, овце, свине, птици)
7. Системи за хранене, поене, почистване на тора, доене, стрижба и санитарна обработка
8. Автоматизирани платформи – доилни роботи, вентилационни системи, сензори за мониторинг.
9. Ремонтна работилница/учебен сервиз
10. Земеделска техника за диагностика, поддръжка и настройка
11. Земеделски машини за обработка на почвата, сеитба, торене, растителна защита, прибиране на продукция и други агротехнически дейности
12. Диагностични уреди и инструменти, електроинструменти и стендове
13. Компютри със специализиран софтуер за диагностика на електронни системи
14. Складова и сервизна зона
15. Места за съхранение на инвентар, резервни части, препарати, горива и масла
16. Зони за третиране и екологично съхранение на отпадъци и опасни вещества.

Допълнително в практическата подготовка се използват съвременни цифрови технологии – GPS навигация, дронове, бордови компютри и агрософтуер за мониторинг, агрономически анализ и аварийни симулации. Обучението се извършва при строго спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, с осигурено защитно оборудване, вентилация, противопожарна обезпеченост и инструктажи.

Средата трябва да е насочена към практическо овладяване на умения, чрез симулации, демонстрации и реална работа с техника, за да се осигури пълноценна подготовка за професионална реализация.

6. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по теория и практика на професията имат лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалности от професионални направления „Растениевъдство“, „Растителна защита“ и „Животновъдство“ от област на висше образование „Аграрни науки и ветеринарна медицина“ и от професионални направления „Общо инженерство“ и „Машинно инженерство“ от област на висше образование „Технически науки“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления“, приет с Постановление № 125 на Министерския съвет от 2002 г. (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), съответстващи на професията.

Учителска длъжност по учебен предмет или модул от професионалната подготовка може да се заема и от лица със завършено висше образование по съответната специалност и без професионална квалификация „учител“.

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, могат да преподават лица без висше образование и без придобита професионална квалификация „учител“, ако са придобили съответната професионална квалификация при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране на професионалните си знания, умения и компетентности.