МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ПРОЕКТ

Н А Р Е Д Б А

№ …….

за придобиване на квалификация по професията

„МЕХАНИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРАРНИЯ СЕКТОР“

Раздел I

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професия код 081201 „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ от област на образование „Селско стопанство“ и професионално направление код 0812 „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професия код 081201 „Механизация и цифровизация в аграрния сектор“ съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на втора и трета степен на професионална квалификация по професията, за придобиване на квалификация по част от професията, както и за достигане на отделни единици резултати от ученето.

Чл. 3. Въз основа на ДОС по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 2, 3, 5 и 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват типови учебни планове за ученици, учебни планове за лица, навършили 16 години, и учебни програми за обучението по професията.

ПРОЕКТ

Раздел II

СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ

Чл. 4. (1) Държавният образователен стандарт по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от учене за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията, критериите и средствата за оценяване на всяка единица резултат от учене, съвкупността от единици резултати от ученето, които формират придобиването на квалификация по част от професия, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. Учебните планове и учебните програми по чл. 3, разработени въз основа на тази наредба започват да се прилагат от учебната 2026 – 2027 г. за учениците, които постъпват в VIII клас в училищното професионално образование и обучение, а за лица, навършили 16 години – от 1 януари 2026 г.

§ 2. Тази наредба се издава на основание чл. 22, ал. 6, във връзка с ал. 2, т. 6 от Закона за предучилищното и училищното образование.

ПРОЕКТ

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

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**	**-**

ПРОЕКТ

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

ПРОЕКТ

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,

ПРОЕКТ

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.

ПРОЕКТ

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. Комбинирани машини за технологични операции
ЕРУ 13. Растителна защита, напояване и санитарна обработка в аграрното производство
ЕРУ 14. Машинно-тракторен парк
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

ПРОЕКТ

	• 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:

ПРОЕКТ

	• 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

ПРОЕКТ

	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

ПРОЕКТ

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

ПРОЕКТ

	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:

ПРОЕКТ

	• 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 системи – горивна, охладителна, мазителна • Описва предназначението и действието на различните видове системи – горивна, охладителна, мазителна • Познава устройството и предназначението на различните видове запалителни и пускови системи • Посочва показатели за изправност на двигателя
Умения	• Идентифицира части на двигателя визуално или по схема • Обяснява функцията на елементите на горивната, охладителната и мазителната система • Извършва визуален и функционален контрол на основните системи на двигателя • Проверява нива на масло, гориво и охладителна течност • Разпознава признаци на нормална или нарушена работа на двигателя • Работи с табло за управление и контрол на параметри при стартиране и спиране на двигателя • Следва процедура за проверка и работа със запалителни и пускови системи съгласно инструкция на производителя
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 трактор

ПРОЕКТ

Знания	• Класифицира тракторите според конструкция, предназначение и ходова част • Описва конструктивните възли на трактора • 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
Умения	• Идентифицира по схема и визуално основните части на трактора • Обяснява взаимодействието между трансмисията и ходовата част • Разграничава системите за управление, задвижване и безопасност • Обяснява приложимостта на различни видове трактори в конкретни агротехнически условия • Изброява функциите на хидравличната и навесната система в работен процес
Компетентности	• Разпознава конструктивните възли и системи на трактора, като обяснява тяхното предназначение и роля в изпълнение на агротехнически операции
Резултат от учене 5.3	Обяснява съставяне и действие на машинно-тракторен агрегат (МТА)
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

ПРОЕКТ

Компетентности	• Правилно прилага основните принципи за агрегатиране на трактор с работен инвентар, като спазва технологичните и безопасностните изисквания при съставяне на машинно-тракторен агрегат
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Разпознава устройството и действието на двигателя с вътрешно горене • Обяснява устройството и действието на трактор • Обяснява съставяне и действие на машинно-тракторен агрегат (МТА) Част по практика на професията: • Проверява техническото състояние и стартира двигател с вътрешно горене • Разпознава възли и системи на колесен трактор • Агрегатира трактор с прикачен инвентар и настройва МТА
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	• Чете 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

ПРОЕКТ

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 • Описва видове и начини на сеитба в зависимост от културата и почвените условия • Познава основните агрономически изисквания към торове, семена и препарати • Описва технологии за отглеждане на различни видове селскостопански култури • Идентифицира често срещани вредители 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 и напояване • Разпознава видове селскостопански култури • Спазва технологични операции при отглеждане на различните видове селскостопански култури • Разпознава признаци на нападение от често срещани вредители и болести по растенията
Компетентности	• Разпознава културите и почвените условия и избира подходящи начини за обработка, сеитба, торене и растителна защита, като спазва технологични изисквания и указания
Резултат от учене 7.2	Извършва почвообработка със земеделска техника

ПРОЕКТ

Знания	• Назовава основните видове обработки на почвата • Изброява машини за почвообработка • Обяснява предназначението и начина на извършване на фрезуване и валиране • Посочва влиянието на работната скорост върху качеството на обработката на почвата • Познава признаците на правилна агротехническа обработка
Умения	• Управлява трактор с прикачен инвентар • Извършва фрезуване и валиране с подходяща техника • Спазва праволинейност и дълбочина при обработка • Наблюдава ефекта върху почвата по време на работа • Настройва скоростта спрямо условията
Компетентности	• Извършва почвообработка със земеделски агрегати в съответствие с агротехническите изисквания и правилата за безопасност
Резултат от учене 7.3	Изпълнява механизирани дейности по сеитба и торене
Знания	• Познава принципа на работа на машини за сеитба и за торене • Идентифицира машини за основно и прецизно торене • Изброява параметрите за регулиране на норма, ширина и дълбочина на сеитба/торене • Назовава допустими отклонения при сеитба • Посочва агротехническите условия, при които се изпълняват дейностите по сеитба и торене
Умения	• Регулира сеитбена норма и работна ширина на машината за сеитба • Настройва дозата за торене с променлива норма съгласно цифрова карта или указания • Следи за равномерност на разпределението на семена и торове по време на работа • Проверява резултата след преминаване
Компетентности	• Изпълнява дейности по сеитба и торене с прикачен инвентар и съоръжения, като осигурява спазване на технологичните изисквания, точност на зададените параметри и безопасност при работа
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Познава процеса на подготовка и използване на земеделски машини в растениевъдството Част по практика на професията: • Изпълнява правилно настройка и агрегатиране, демонстрира умения за ефективна работа на полето
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

ПРОЕКТ

ЕРУ 8	**Механизация и автоматизирани системи в животновъдството**
Резултат от учене 8.1	Полага основни грижи за селскостопански животни
Знания	• Разпознава основни видове селскостопански животни – говеда, овце, свине, птици и др. • Познава основни анатомични и физиологични особености на животните • Познава породи селскостопански животни и техните продуктивни направления • Описва основни технологии на отглеждане за различните видове, породи и категории животни • Познава зоохигиенни изисквания при отглеждане на селскостопански животни • Обяснява зоохигиенни изисквания към животновъдните сгради и оборудване • Познава класификацията и използването на различни фуражи за животните • Изброява фактори, влияещи върху здравето и продуктивността на животните • Познава основни показатели за добро здравословно състояние на животните
Умения	• Разграничава животни по вид, порода и продуктивно направление • Разпознава основни породи по характерни белези • Изпълнява технологични процеси, свързани с отглеждането на различни видове и породи животни • Преценява нуждата от прилагане на зоохигиенни практики • Избира подходящ фураж съобразно вид, порода, категория животни • Наблюдава и докладва промени в поведението и здравословното състояние на животните
Компетентности	• Полага основни грижи за селскостопански животни, като прилага знания за породи, 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 функции на: вентилационни и отоплителни системи, автоматични системи за поене, фуражораздаващи и дозиращи устройства, доилни системи и роботи, торопочистващи системи и роботи и др. • Изброява основни компоненти на климатичните инсталации • Посочва особености при агрегатиране и работа на закрито • Познава правила за безопасност при работа около животни и в сгради

ПРОЕКТ

	• 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 характерни породи и описва техните особености • Обяснява технологии на отглеждане, фуражи и 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

ПРОЕКТ

Знания	• Познава основните 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 селскостопански 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 селскостопански машини, като спазва производствени графици, технически инструкции и правила за безопасност

ПРОЕКТ

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 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

ПРОЕКТ

	селскостопански 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
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

ПРОЕКТ

	• 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

ПРОЕКТ

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 и работа със земеделска техника
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 • 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

ПРОЕКТ

	• 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	**Комбинирани машини за технологични операции**
Резултат от учене 12.1	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
Резултат от учене 12.2	Управлява комбинирани машини в полеви условия

ПРОЕКТ

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 12.3	Попълва основна информация за използваните комбинирани агрегати
Знания	• Назовава данните, които се вписват след използване на агрегати • Изброява стандартни параметри, като площ, време, изразходвано гориво • Познава правилата за попълване на работни дневници • Посочва изисквания за съхраняване на документация
Умения	• Попълва дневник или бланка с основни параметри • Вписва данните на ръка или с помощта на електронно устройство • Проверява пълнотата на информацията • Предава документацията на отговорно лице
Компетентности	• Води базова отчетност за извършените дейности с комбинирани агрегати, като гарантира съответствие със зададените форми и инструкции
Резултат от учене 12.4	Използва комбинирани машини и системи за механизирани дейности в животновъдството
Знания	• Изброява видове комбинирани 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 чрез комбинирани действия
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

ПРОЕКТ

	• Отчита разход на фураж и време за обслужване
Компетентности	• Използва ефективно комбинирани 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: • Познава типове комбинирани машини и техните приложения • Обяснява съвместимостта между трактори и инвентар • Разграничава етапите на технологичната последователност при комбинирана обработка • Познава правилата за документация и отчетност след работа с машини • 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 комбинирани животновъдни системи Част по практика на професията: • Извършва избор и агрегатиране на подходящи машини • Настройва и управлява комбинирани агрегати в полеви условия • Попълва коректно работна документация след приключена операция • Предава отчетните данни към съответните отговорни лица или системи • Настройва параметри на комбинирани системи в животновъдството (например дозиране на фураж, цикъл на раздаване, техника за почистване, доене) • Отчита изпълнението на операцията и изразходваните ресурси (фураж, време)
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	**Растителна защита, напояване и санитарна обработка в аграрното производство**
Резултат от учене 13.1	Подготвя техника и средства за растителна защита
Знания	• Назовава основните видове препарати за растителна защита • Познава изискванията за безопасна работа с препарати • Разграничава основни видове третирания • Познава видовете работни разтвори • Познава съвместимост и последователност при смесване на препарати • Обяснява значението на pH на водата и температурата при приготвяне на разтвор

ПРОЕКТ

	• 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 13.2	Извършва механизирани операции по напояване
Знания	• Изброява основни видове поливни системи • Познава устройствата за подаване на вода и техните настройки • Назовава показателите за 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 13.3	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 13.4	Извършва санитарно почистване и третиране с препарати в животновъдни сгради, прилежащи помещения и терени
Знания	• Изброява препарати и методи за дезинфекция, дератизация и инсектицидна обработка в животновъдните сгради, прилежащи помещения и терени • 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

ПРОЕКТ

	почистване, мокро измиване, дезинфекция • Познава изискванията за биосигурност и санитарни зони в животновъдни ферми • Назовава подходящи технологии за третиране • Посочва изискванията за безопасност и карантинни срокове
Умения	• Подготвя разтвор и използва техника за санитарна обработка • Обработва помещения по зададен план и дозировка • Използва лични предпазни средства • Маркира обработените зони • Документира третираните площи и използваните препарати
Компетентности	• Извършва санитарна профилактика в животновъдни сгради и помещения, като спазва регламентите за хуманно отношение към животните, безопасност и биосигурност
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Познава основните видове препарати и параметри за растителна защита • Разпознава видове поливни системи и техните компоненти • Обяснява значението на проследимостта и документацията при третиране • Назовава изисквания за безопасна работа и екологично съхранение • Познава методите и средствата за санитарна обработка и дезинфекция в животновъдни ферми • Обяснява принципите на биосигурност, санитарни зони и карантинни срокове в животновъдството 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 • Извършва дезинфекция или профилактика в съответствие с плана за биосигурност • Води отчет за обработени зони, използвани препарати и спазени интервали
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**
Резултат от учене 14.1	Организира работата на машинно-тракторен парк
Знания	• Познава типове трактори и земеделски машини

ПРОЕКТ

	• 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

ПРОЕКТ

	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
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Обяснява устройството и класификацията на трактори и земеделски машини • 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 Част по практика на професията: • Съставя и организира ефективен график за работа на МТП, включително ресурсно осигуряване (ТА, ССТ, 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

ПРОЕКТ

	• Документира процеса на внедряване и предлага подобрения въз основа на първични резултати • Демонстрира спазване на трудова дисциплина, правилата за безопасност и 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 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 системите на ДВГ • 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 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

ПРОЕКТ

	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

ПРОЕКТ

	• 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
Умения	• Стартира бордовото устройство • Въвежда данни за работа • 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	• Използва уверено бордови електронни системи при механизирани агротехнически операции, осигурявайки пълна отчетност и безопасност на процеса
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 „АВ-линия“, „отклонение от траектория“, „навигационна карта“ • Посочва приложенията на автоматичното водене в селското стопанство

ПРОЕКТ

Умения	• Задава траектория за автоматично водене • Настройва параметри за работа по GPS карта • 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 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

ПРОЕКТ

	• 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 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

ПРОЕКТ

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, порода 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	• Изчислява дневна/седмична/месечна потребност от фураж и вода • Определя необходимите количества на база брой животни, категория и продуктивност • Съставя основен график за доставка, съхранение и целево използване на фуражи и вода • Предвижда мерки за ограничаване на загубите
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

ПРОЕКТ

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

ПРОЕКТ

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. (мин. 3 броя ЕРУ, поне 1 ЕРУ е от специфичната ПП)
II	3	ЕРУ 6, ЕРУ 9, ЕРУ 11
II	3	ЕРУ 10, ЕРУ 12, ЕРУ 13
II	3	ЕРУ 5, ЕРУ 7, ЕРУ 8

II	3	ЕРУ 6, ЕРУ 10, ЕРУ 13
III	4	ЕРУ 4, ЕРУ 14, ЕРУ 15
III	4	ЕРУ 9, ЕРУ 10, ЕРУ 14
III	4	ЕРУ 9, ЕРУ 12, ЕРУ 13
III	4	ЕРУ 6, ЕРУ 10, ЕРУ 13

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

ПРОЕКТ

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.

ПРОЕКТ