

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет повышения квалификации и переподготовки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

**Образовательная программа профессиональной переподготовки
«ТРАКТОРИСТ-МАШИНИСТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»
КАТЕГОРИИ «В, С, D, E»**

Вологда – Молочное,

2022 г

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта 13.006 и ФГОС СПО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 19205 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» категории «В, С, D, E».

Разработчик, к.т.н., доцент _____ Кузнецов Н.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры ТСА от «25» 01 2022 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой ТСА, к.т.н., доцент _____ Шушков Р. А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического совета академии «17» 02 2022 года, протокол № 6.

Председатель методического совета _____ Медведева Н.А.

Программа согласована:

Начальник отдела по УМР

к.с.-х.н., доцент _____ Прозорова М.Л.

Декан факультета повышения квалификации и переподготовки

к.с.-х.н., доцент _____ Мельникова Н. В.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Сельскохозяйственные машины»: овладение знаниями по устройству, конструкции, режимам и настройке с.х. машин на конкретные условия работы.

Задачи дисциплины:

1. Изучение конструкции почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий;
2. Освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОППП

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» относится к части восьмой ОППП.

Область профессиональной деятельности выпускника:

Эксплуатация тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин в условиях сельскохозяйственного производства

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- тракторы, самоходные сельскохозяйственные машины;
- прицепные и навесные устройства;
- механизмы, установки, приспособления и другое инженерно-техническое оборудование сельскохозяйственного назначения;
- инструменты, оборудование, стационарные и передвижные средства для монтажа, ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
- технологические процессы монтажа, ремонта, и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
- сырье и сельскохозяйственная продукция;
- технологические операции в сельском хозяйстве.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. (ОК 2.)
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. (ОК 4.)
- выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве. (ПК 2.1)
- проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов. (ПК 2.3)
- выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их. (ПК 2.4)
- выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования. (ПК 2.6)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	формулировка			
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- цель и задачи дисциплины.	- проводить анализ и комплексную оценку эффективности изучения дисциплины.	- навыками планирования самостоятельной работы при изучении дисциплины.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- источники информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- проводить поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- навыками использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ПК 1.2	Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве	- работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.	- выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.	- навыками работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве
ПК 2.3	Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.	профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.	-проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов	- навыками работы по профилактическим осмотрам тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов
ПК 2.4	Выявлять причины неисправностей тракторов, самоходных и других	- причины неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйствен	- выявлять и устранять причины неисправностей тракторов, самоходных и	- навыками выявления и устранения неисправностей тракторов, самоходных и

	сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.	ных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.	других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.	других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов
ПК 2.6	Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования	- работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.	- выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.	- навыками консервации и сезонного хранения сельскохозяйственных машин и оборудования

4. Объем учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 34 часов, 1 зачётная единица

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	34
В том числе:	
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	26
Самостоятельная работа	6
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины, часы	34
Зачетные единицы	1

5. Содержание учебной дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций			Формируемые компетенции
		лекции	практич. и сем. занятия	сам. раб	
1	Почвообрабатывающие машины <i>Машины и рабочие органы для основной обработки почвы</i> <i>Лемешно-отвальные плуги и луцильники.</i>	4	12	3	ОК 2, ОК 4, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6

<p>Способы оборота пласта. Виды отвальной вспашки. Общее устройство и рабочий процесс лемешно-отвальных плугов и луцильников. Рабочие и вспомогательные органы плугов. Классификация лемешно-отвальных плугов. Семейства унифицированных плугов общего назначения. Разновидности рабочих поверхностей плужных корпусов и вид основной деформации почвы цилиндрическими и винтовыми поверхностями.</p> <p>Технологии гладкой вспашки. Плуги для гладкой вспашки: оборотные, поворотные, секционные, балансирные, фронтальные. Плуги специального назначения, их особенности.</p> <p>Настройка плугов и основные регулировки. Агротехнические требования и контроль качества вспашки. Меры безопасности при работе с лемешно-отвальными плугами.</p> <p><i>Машины и орудия для почвозащитной системы обработки.</i></p> <p>Основные типы машин и рабочих органов для безотвальной обработки почвы. Общее устройство и рабочий процесс плоскорезов, глубокорыхлителей, чизелей и т.д. Настройка и подготовка к работе глубокорыхлителей и плоскорезов. Агротехнические требования и контроль качества безотвальной обработки почвы. Меры безопасности.</p> <p><i>Машины и рабочие органы для поверхностной обработки почвы</i></p> <p><i>Дисковые орудия, бороны и катки.</i></p> <p>Общее устройство и рабочий процесс дисковых плугов, луцильников и борон. Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы.</p> <p><i>Культиваторы.</i></p> <p>Общее устройство и рабочий процесс культиваторов для сплошной и междурядной обработки почвы. Настройка и подготовка к работе, основные регулировки. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы. Меры безопасности.</p> <p><i>Комбинированные агрегаты и машины для обработки почвы. Машины с активным приводом рабочих органов</i></p> <p>Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций. Комбинированные агрегаты для основной, предпосевной и специальной обработок почвы. Преимущества применения комбинированных машин и агрегатов. Принципы составления</p>				
--	--	--	--	--

<p>комбинированных агрегатов и машин. Требования к тракторам для использования в комбинированных агрегатах.</p> <p><i>Машины с активным приводом рабочих органов.</i> Машины с активными рабочими органами. Классификация, принцип действия, основные типы. Общее устройство и рабочие процессы машин (фрез, копателей и ротационных плугов).</p> <p>Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур</p> <p>Способы посева и посадки полевых культур. Основные типы сеялок и посадочных машин. Особенности широкозахватных сеялочных агрегатов, модульный принцип конструирования. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с.-х. культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям.</p> <p><i>Сеялки.</i> Общее устройство и рабочий процесс базовых моделей машин для посева зерновых, пропашных, технических и овощных культур. Высевающие аппараты и дозирующие устройства; семяпроводы и сошники. Типы и принципы действия. Подготовка к работе и настройка сеялок на заданные условия работы. Основные регулировки. Определение нормы высева. Агротехнические требования и оценка качества работы.</p> <p><i>Посадочные машины.</i> Типы, общее устройство и рабочий процесс картофелепосадочных машин. Дозирующие аппараты, сошники и заделывающие устройства, выбор и обоснование их основных параметров. Подготовка к работе и настройка на заданные условия картофелепосадочных машин. Основные регулировки.</p> <p>Машины для внесения удобрений</p> <p><i>Способы подготовки и внесения удобрений.</i> Виды удобрений, их технологические свойства. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений.</p> <p><i>Машины для внесения минеральных удобрений.</i> Общее устройство, рабочие процессы машин. Рабочие органы. Подготовка к работе и настройка на заданные условия работы. Особенности применения при возделывании с.-х. культур по интенсивным технологиям. Агротехнические требования, оценка и контроль качества работы.</p> <p><i>Машины для внесения твердых органических удобрений.</i> Типы, общее устройство и рабочие процессы машин для внесения твердых и жидких органических удобрений. Рабочие органы.</p>				
--	--	--	--	--

	<p>Подготовка к работе и основные регулировки. Агротехнические требования, контроль качества работы.</p> <p><i>Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений.</i> Общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы, их основные параметры. Подготовка к работе и настройка на заданные условия работы, основные регулировки.</p> <p><i>Машины для защиты растений от вредителей и болезней</i></p> <p><i>Методы защиты растений.</i> Ядохимикаты и способы их применения. Влияние размера частиц на эффективность обработки. Полно объемное, малообъемное, ультра малообъемное и электростатическое опрыскивание. Основные типы машин.</p> <p><i>Опрыскиватели, опыливатели, аэрозольные генераторы.</i> Общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы (мешалки, эжекторы, насосы, вентиляторы, распыливающие устройства). Основные параметры и регулировки. Подготовка к работе и настройка на заданные расходы пестицидов. Оценка и контроль качества работы. Меры безопасности.</p>				
2	<p>Уборочные машины</p> <p><i>Машины для заготовки кормов</i></p> <p>Технологические свойства растительных материалов как объектов обработки рабочими органами машин. Производственные процессы уборки, заготовки и хранения кормов. Комплексы машин.</p> <p><i>Косилки, плющилки.</i> Технологические и рабочие процессы. Установка, режимы работы. Режущие аппараты. Конструкция режущих и измельчающих аппаратов. Регулирование и режим работы режущих и измельчающих устройств.</p> <p>Плющильные устройства. Назначение. Типы. Конструктивные параметры. Измельчающие устройства. Назначение. Типы устройств и конструктивные параметры. Конструктивные параметры вспомогательных частей и механизмов кормоуборочных машин. Ширина захвата, рабочая скорость, пропускная способность, производительность. Управление, регулирование и контроль качества работы. Меры безопасной работы.</p> <p><i>Грабли, ворошители, сдваиватели валков, подборщики.</i> Типы, конструкция.</p> <p><i>Машины для прессования, гранулирования и брикетирования.</i> Назначение. Типы. Рабочий процесс поршневого и рулонного прессов. Основные регулировки. Параметры пресс-</p>	4	12	3	ОК 2, ОК 4, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6

<p>подборщиков и грануляторов. Подборщики тюков. Вспомогательные механизмы, механизмы привода, их взаимодействие. Регулирование плотности.</p> <p><i>Копнители, подборщики-полуприцепы, стогометатели, скирдообразователи.</i></p> <p>Типы. Параметры, элементы конструкции, использование. Регулирование. Условия безопасной работы.</p> <p><i>Кормоуборочные комбайны.</i> Назначение. Компоновочные схемы. Рабочий процесс. Агрегатирование. Перспективы развития и совершенствования кормоуборочных машин.</p> <p><i>Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур.</i></p> <p>Технологические свойства растительной массы и ее компонентов. Производственные процессы уборки.</p> <p><i>Валковые жатки.</i> Требования к валку. Типы. Конструктивные особенности, параметры и режимы работы жаток. Регулирование механизмов. Мотовила. Типы. Условия применения. Конструктивные элементы.</p> <p><i>Зерноуборочные комбайны.</i> Типы. Технологические и рабочие процессы.</p> <p><i>Комбайновые жатки и платформы-подборщики.</i> Особенности конструкции рабочих органов. Системы навески. Приспособления для уборки кукурузы, подсолнечника, семенников трав, зернобобовых и других культур. Настройка жатки на заданные условия работы. Оценка качества работы.</p> <p><i>Молотильно-сепарирующие устройства.</i> Типы. Конструктивные элементы. Процесс вымолота, сепарации зерна и их закономерности. Особенности настройки устройств для обмолота различных культур. Домолачивающие устройства.</p> <p><i>Соломоотделители.</i> Типы. Конструктивные параметры.</p> <p><i>Сепараторы мелкого вороха (очистка).</i> Состав вороха. Рабочий процесс. Конструктивные элементы, параметры решет и вентиляторов.</p> <p><i>Бункер зерна, копнители, измельчители и другие механизмы.</i> Конструкция, параметры, регулирование.</p> <p><i>Управление, регулирование и контроль качества работы.</i> Механические и электрогидравлические сигнализаторы, приборы регулирования и управления. Автоматические регуляторы загрузки. Система контроля качества работы: указатели потерь зерна, определение потерь при работе в хозяйственных условиях. Пути снижения потерь повреждения зерна и энергозатрат.</p>				
---	--	--	--	--

	<p>Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей. Технологические свойства объектов. Технологические процессы уборки картофеля, свеклы, овощей. Комплексы машин для осуществления этих технологий <i>Картофелеуборочные машины.</i> Типы, рабочие процессы, конструктивные параметры. Рабочие органы: ботвоудаляющие устройства, подкапывающие устройства, комковдаватели, сепарирующие устройства. Особенности и принципы процессов выделения клубнеплода, сепарации. Режимы работы машин, регулировки. Вспомогательные механизмы, передачи.</p> <p>Машины для уборки прядильных культур Технологические свойства прядильных культур. Комплексы машин. Теревильные аппараты и машины. Рабочий процесс, устройство, режим теревления. Параметры и оценка качества теревления. Льноуборочные комбайны. Рабочий процесс, устройство.</p>				
3	Экзамен в форме тестирования		4		

5.2 Самостоятельная работа

№ пп	№ раздела	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1	Почвообрабатывающие машины	3	ОК 2, ОК 4, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
2	2	Уборочные машины	3	ОК 2, ОК 4, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6

5.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Вид занятий			Формы контроля
	лекции	практич. и сем. занятия	сам. раб	
ОК 2	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции
ОК 3	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции
ПК 1.2	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции
ПК 2.3	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции
ПК 2.4	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции
ПК 2.6	+	+	+	Тест, отчет по практ.-сем. занятию, опрос на лекции

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся

6.1 Основная литература

1. Гуляев В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 240 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91889#book>
2. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. - СПб. : Лань, 2015. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60046>
3. Капустин, Василий Петрович. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 280 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=947766>
4. Бердышев В. Е. Теория и расчет технологических параметров сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Бердышев, А. Н. Цепляев, М. Н. Шапоров [и др.]. - Электрон. дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.
5. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе" и "Технический сервис в АПК" / С. Н. Алейник, А. В. Рыжков, А. В. Мачкарин [и др.]. - Электрон.дан. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. - 55 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/152089>

6.2 Дополнительная литература

1. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: Учебное пособие/Под ред. М. А. Новикова - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 208 с.
2. Долгов И.А. Расчет рабочих органов машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных растений и уходу за ними: учебное пособие / И.А. Долгов. - Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. – 520 с.
3. Долгов И.А. Расчет рабочих органов уборочных машин / И.А. Долгов. - Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. – 560 с.
4. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины : учебник для вузов по агрономич. спец. / В. М. Халанский, И. В. Горбачев . - М. : КолосС, 2004. - 624 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
5. Кленин Н.И.Сельскохозяйственные машины : учебник для вузов по напр. "Агроинженерия" / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 815, [1] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 809
6. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. Ч. 1. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 371, [1] с.
7. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. Ч. 2. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 371, [1] с.

др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. Ч. 2. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 489, [1] с.

8. Щукин, С.Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур. [Электронный ресурс] / С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, В.Г. Луцки, В.П. Демидов. — Электрон.дан. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 125 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4589>

9. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10256>

10. Сельскохозяйственные машины : учеб.пос. для студ. высш. учеб. заведений по напр. "Агроинженерия" / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Самарская государственная сельскохозяйственная академия. Ч. 1 / В. И. Есипов [и др.]. - Самара : РИЦ СГСХА, 2011. - 263, [1] с. - Библиогр.: с. 261.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории для проведения занятий

Учебная аудитория 4205 для проведения занятий лекционного и семинарского ти-па (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего кон-троля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 35, стулья – 75, доска меловая, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554.

Учебная аудитория 4127 Лаборатория уборочных машин, для проведения лабора-торных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 9, стулья – 26, столы для прибо-ров – 14, шкаф для хранения уч. материала, учебная доска. Основное оборудование: ко-силка КС-2,1; К-1, пресс-подборщик ПРП-1,6, кормоуборочный комбайн КПИ-2,4, зерно-уборочный комбайн ДОН-1500, зерноочистительная машина К-531А, электромагнитная семяочистительная машина ЭМС-1А, пневмостол, стенды, плакаты, пресс-подборщик тюковый "Tukan" ППТ-041, грабли роторные навесные "Kolibri mini" ГРН-350, разбрасы-ватель минеральных удобрений "Grach" РА-1000, косилка роторная с кондиционером

«SapSun» КРК-2,4, СБРК-15 сортировка картофеля, сушилка лотковая СЛ-0,3х1.

Учебная аудитория 4129 Лаборатория механизации растениеводства, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 11, стулья – 28, столы для приборов – 8, учебная доска. Основное оборудование: плуги: ПЛН-3-35; ППП-3-35; ПОН-2-30, культиваторы: КРН-2,0, КОН-2,8А, КБМ-4,2 НУС; КРН-2,8 с подкормкой; бороны: БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БСО-4; ШБ-2,5; БШЛ-3,2; БПШ-2,3; БДН-2,0, сеялки: СЗ-3,6; СЗТ-3,6, сеялка "Клен-1,5" селекционная для размножения, картофелесажалки КСМ-4, Vomet; протравливатель семян ПСШ-5, «Мобитокс-Супер», опрыскиватели ОПШ-15, ОНШ-600, картофелеуборочный комбайн КПК-3, стенды «Рабочие органы сеялок», «Рабочие органы борон и культиваторов», «Рабочие органы плугов», плакаты.

7.2 Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:

<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации –

режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оформлен отдельным документом как приложение к рабочей программе.