

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

 А.Н. Черных
«21» мая 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.15 Техническое обеспечение агротехнологий

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Профиль «Производственный менеджмент в АПК»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Экономический

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Разработчик рабочей программы:

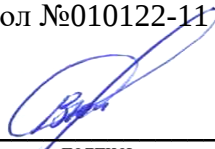
профессор, доктор сельскохозяйственных наук Баскаков Иван Васильевич

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 970.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол №010122-11 от 15 мая 2024 г.)

Заведующий кафедрой


подпись

Оробинский В.И.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 9 от 21.05.2024 г.).

Председатель методической комиссии:

 **.В. Брянцева**

Рецензент рабочей программы Генеральный директор ООО «Девицкий Колос» Семилукского района Воронежской области Зубков В.В.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих технологический процесс производства сельскохозяйственной продукции и эффективное использование технических средств механизации в современных агротехнологиях.

1.2. Задачи дисциплины

Изучить устройство и принцип действия современных технических средств механизации, сформировать умения по разработке мероприятий по совершенствованию процессов эксплуатации системы машин, обосновать применение сельскохозяйственного оборудования при различных природно-производственных условиях и агротехнологиях, обеспечивающих эффективную организацию сельскохозяйственного производства.

1.3. Предмет дисциплины

Технологический процесс производства сельскохозяйственной продукции и технические средства механизации сельского хозяйства в современных агротехнологиях.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Б1.В.15 Техническое обеспечение агротехнологий» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины».

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Б1.В.15 Техническое обеспечение агротехнологий» связана с дисциплинами «Б1.В.16 Технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Б1.В.17 Технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – организационно-управленческий			
ПК-2	Способен организовывать производственные процессы, производственно-финансовую деятельность сельскохозяйственных производителей	34	Систему машин для реализации инновационных агротехнологий
		У4	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию процессов эксплуатации системы машин
		Н4	Организация технического обеспечения сельскохозяйственного производства

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,15	42,15
Общая самостоятельная работа, ч	65,85	65,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42	42
лекции	14	14
практические занятия, всего	28	28
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы, всего		
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	57	57
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
групповые консультации		
курсовая работа		
курсовой проект		
экзамен		
зачет с оценкой		
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта		
выполнение курсовой работы		
подготовка к экзамену		
подготовка к зачету с оценкой		
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачёт	зачёт

3.2. Очно-заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	20,15	20,15
Общая самостоятельная работа, ч	87,85	87,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	20	20
лекции	10	10
практические занятия, всего	10	10
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы, всего		
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	79	79
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
групповые консультации		
курсовая работа		
курсовой проект		
экзамен		
зачет с оценкой		
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта		
выполнение курсовой работы		
подготовка к экзамену		
подготовка к зачету с оценкой		
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Энергетические средства сельскохозяйственного производства.

Подраздел 1.1. Тракторы. Классификация тракторов по назначению, конструкции, энергетическим показателям. Общее устройство тракторов. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания. Трансмиссии тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.

Подраздел 1.2. Транспортные средства. Классификация транспортных средств. Общее устройство грузового автомобиля.

Раздел 2. Сельскохозяйственные машины.

Подраздел 2.1. Почвообрабатывающие машины. Цель, задачи и системы обработки почвы. Машины для основной обработки почвы с оборотом пласта. Машины для глубокой обработки почвы. Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы: бороны, лущильники, паровые культиваторы, катки, фрезы, выравниватели. Комбинированные почвообрабатывающие орудия. Регулировка глубины обработки почвообрабатывающими орудиями.

Подраздел 2.2. Машины для внесения удобрений. Способы внесения удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений. Машины для внесения органических удобрений.

Подраздел 2.3. Машины для посева и посадки. Способы посева. Зерновые сеялки. Сеялки точного высева. Картофелесажалки. Настройка сеялок на норму высева.

Подраздел 2.4. Машины для ухода за посевами. Междурядные культиваторы. Настройка междурядного культиватора.

Подраздел 2.5. Машины для защиты растений. Способы защиты растений. Опрыскиватели. Аэрозольные генераторы. Протравливатели семян.

Подраздел 2.6. Машины для заготовки кормов. Виды кормов. Косилки. Грабли. Пресс-подборщики и машины для погрузки, обмотки, транспортировки рулонов. Кормоуборочные комбайны.

Подраздел 2.7. Машины для уборки зерновых культур. Способы уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Валковые жатки. Машины для уборки незерновой части урожая.

Подраздел 2.8. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Цель и задачи послеуборочной обработки зерна. Способы разделения зерновых смесей. Классификация зерноочистительных машин. Зерноочистительные сепараторы. Пневмосортировальные столы. Триера. Фотосепаратор и оптический лазерный сортировщик. Зерноочистительные агрегаты типа ЗАВ. Зерносушилки. Комплексы зерноочистительно-сушильные типа КЗС.

Подраздел 2.9. Машины для заготовки картофеля. Картофелекопатель и картофелеуборочные комбайны. Картофелесортировальные машины и пункты.

Подраздел 2.10. Машины для заготовки корнеплодов. Способы и технологии уборки корнеплодов. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные машины и комбайны. Погрузчики корнеплодов.

Подраздел 2.11. Мелиоративные машины. Кусторезы. Корчеватели. Машины для подготовки площадей к орошению: бульдозеры, грейдеры, скреперы, планировщики, выравниватели. Машины для устройства осушительной и оросительной сети: каналокопатели, щелерезы, капалоочистители. Насосные станции. Дождевальные установки, машины и агрегаты.

Подраздел 2.12. Машины для овощеводства и садоводства. Машины для посадки и ухода за насаждениями. Плодо- и ягодоуборочные машины.

Подраздел 2.13. Механизация животноводства. Водонапорные башни. Типы автопоилок. Кормоцехи. Доильные установки. Сепараторы и охладители молока. Навозные транспортеры.

Подраздел 2.14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов. Технико-экономические показатели эксплуатации МТА. Сопротивление тяговых, пахотных, тягово-приводных, с опорожняемыми ёмкостями и прочих агрегатов. Комплектование агрегата. Технологическое обслуживание МТА.

Раздел 3. Электрификация сельскохозяйственного производства.

Подраздел 3.1. Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий.

Подраздел 3.2. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования. Типы электродвигателей, установленных на сельскохозяйственной техники.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Энергетические средства сельскохозяйственного производства, всего	4	4		8
Подраздел 1.1. Тракторы.	2	2		4
Подраздел 1.2. Транспортные средства.	2	2		4
Раздел 2. Сельскохозяйственные машины, всего	9	22		45
Подраздел 2.1. Почвообрабатывающие машины.	1	2		4
Подраздел 2.2. Машины для внесения удобрений.	0,5	2		2
Подраздел 2.3. Машины для посева и посадки.	1	2		4
Подраздел 2.4. Машины для ухода за посевами.	0,5	2		2
Подраздел 2.5. Машины для защиты растений.	0,5	2		4
Подраздел 2.6. Машины для заготовки кормов.	0,5	2		4
Подраздел 2.7. Машины для уборки зерновых культур.	1	2		4
Подраздел 2.8. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.	1	2		6
Подраздел 2.9. Машины для заготовки картофеля.	0,5	1		2
Подраздел 2.10. Машины для заготовки корнеплодов.	0,5	2		2
Подраздел 2.11. Мелиоративные машины.	0,5	0,5		2
Подраздел 2.12. Машины для овощеводства и садоводства.	0,5	1		2
Подраздел 2.13. Механизация животноводства.	0,5	0,5		3
Подраздел 2.14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.	0,5	1		4
Раздел 3. Электрификация сельскохозяйственного производства, всего	1	2		4
Подраздел 3.1. Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве.	0,5	1		2
Подраздел 3.2. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования.	0,5	1		2
Всего	14	28		57

4.2.2. Очно- заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Энергетические средства сельскохозяйственно-го производства.	2	2		8
Подраздел 1.1. Тракторы.	1	1		4
Подраздел 1.2. Транспортные средства.	1	1		4
Раздел 2. Сельскохозяйственные машины.	7	7		66
Подраздел 2.1. Почвообрабатывающие машины.	1	1		6
Подраздел 2.2. Машины для внесения удобрений.	0,25	0,25		4
Подраздел 2.3. Машины для посева и посадки.	0,5	0,5		6
Подраздел 2.4. Машины для ухода за посевами.	0,25	0,25		4
Подраздел 2.5. Машины для защиты растений.	0,5	0,5		6
Подраздел 2.6. Машины для заготовки кормов.	0,5	0,5		4
Подраздел 2.7. Машины для уборки зерновых культур.	1	1		8
Подраздел 2.8. Машины и оборудование для послеубо-рочной обработки зерна.	1	1		8
Подраздел 2.9. Машины для заготовки картофеля.	0,25	0,25		2
Подраздел 2.10. Машины для заготовки корнеплодов.	0,5	0,5		4
Подраздел 2.11. Мелиоративные машины.	0,25	0,25		2
Подраздел 2.12. Машины для овощеводства и садовод-ства.	0,25	0,25		2
Подраздел 2.13. Механизация животноводства.	0,25	0,25		4
Подраздел 2.14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.	0,5	0,5		6
Раздел 3. Электрификация сельскохозяйственного произ-водства.	1	1		5
Подраздел 3.1. Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве.	0,5	0,5		2
Подраздел 3.2. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования.	0,5	0,5		3
Всего	10	10		79

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<i>Подраздел 1.1. Тракторы</i>			4	4
1.	Классификация тракторов по назначению, конструкции, энергетическим показателям	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 7-9.	0,5	0,5
2.	Общее устройство тракторов.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 12-13.	0,5	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
3.	Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 15-33.	2	2
4.	Трансмиссии тракторов и автомобилей.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 39-52.	0,5	0,5
5.	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 70-77.	0,5	0,5
<i>Подраздел 1.2. Транспортные средства.</i>			4	4
6.	Классификация транспортных средств.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 10-12.	1	1
7.	Общее устройство грузового автомобиля.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 13-14.	3	3
<i>Подраздел 2.1. Почвообрабатывающие машины.</i>			4	6
8.	Цель, задачи и системы обработки почвы.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 89-91. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И. В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 19-20. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >.	0,5	1
9.	Машины для основной обработки почвы с оборотом пласта.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 92-97. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 8-17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
10.	Машины для глубокой обработки почвы.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 36-37. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 . 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 18. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >.	0,5	1
11.	Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы: бороны, луцильники, паровые культиваторы, катки, фрезы, выравниватели.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 97-105. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 22-36. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 >.	1	1
12.	Комбинированные почвообрабатывающие орудия.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 37-41. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	0,5	1
13.	Регулировка глубины обработки почвообрабатывающими орудиями.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 105-107. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 21. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 >.	0,5	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<i>Подраздел 2.2. Машины для внесения удобрений.</i>			2	4
14.	Способы внесения удобрений.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 107-109. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 54-55. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >. 3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 120. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	0,5	1
15.	Машины для внесения минеральных удобрений.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 121-133. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf >. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 55-57. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >. 3. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 112-115.	1	2
16.	Машины для внесения органических удобрений.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 133-138. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf >.	0,5	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 57-58. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >. 3. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 118-121.		
<i>Подраздел 2.3. Машины для посева и посадки.</i>			4	6
17.	Способы посева.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 57-60. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 . 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 123-125.	1	1
18.	Зерновые сеялки.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 62-70. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 . 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 126-127.	1	1
19.	Сеялки точного высева.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 74-91. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	1	2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 128-131.		
20.	Картофелесажалки.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 106-118. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 >. 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 133-134. 3. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 39-41. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >.	0,5	1
21.	Настройка сеялок на норму высева.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 69-72; 81-83; 91-96; 116-120. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	0,5	1
<i>Подраздел 2.4. Машины для ухода за посевами.</i>			2	4
22.	Междурядные культиваторы.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 43-49. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 . 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 147-149.	1,5	3

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
23.	Настройка междурядного культиватора.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 49-54. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 . 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 149-151.	0,5	1
<i>Подраздел 2.5. Машины для защиты растений.</i>			4	6
24.	Способы защиты растений.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 151-153. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 139-140. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .>.	1	1
25.	Опрыскиватели.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 154-156. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 62-65. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >. 3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 147-163. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	1	2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
26.	Аэрозольные генераторы.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 156-157. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 66-69. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf >. 3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 177-184. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	1	1
27.	Протравливатели семян.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 158-159. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 142-147. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442 .	1	2
<i>Подраздел 2.6. Машины для заготовки кормов.</i>			4	4
28.	Виды кормов.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 163-164. 2. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Орбинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. С. 9-17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf > .	0,5	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 6-7. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m33677.doc >		
29.	Косилки.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 165-167. 2. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Орбинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. С. 18-74. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf >. 3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 9-23. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc	1	1
30.	Грабли.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 167-169. 2. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Орбинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. С. 75-93. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf >.	0,5	0,5
31.	Пресс-подборщики и машины для погрузки, обмотки, транспортировки рулонов.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 172-174.	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Оробинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. С. 104-185. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf >. 3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 38-55. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc >		
32.	Кормоуборочные комбайны.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 175-176. 2. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Оробинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. С. 186-263. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf >. 3. Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж : ВГАУ, 2012. – С. 5-90. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf >. 4. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж : ВГАУ, 2006. – С. 24-38. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<i>Подраздел 2.7. Машины для уборки зерновых культур.</i>			4	8
33.	Способы уборки зерновых культур.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 181. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С.112-113. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc >	0,5	1
34.	Зерноуборочные комбайны.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 184-190. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 115-181. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc .	2,5	3
35.	Валковые жатки.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 182-184.	0,5	2
36.	Машины для уборки незерновой части урожая.	Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 353-356.	0,5	2
<i>Подраздел 2.8. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна</i>			6	8
37.	Цель и задачи послеуборочной обработки зерна.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 203-204.	0,25	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 225. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 6. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.		
38.	Способы разделения зерновых смесей.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 204-210. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 225-227. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc > 3. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 10-15. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,25	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
39.	Классификация зерноочистительных машин.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 210-211. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 227. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 6-9. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,5	1
40.	Зерноочистительные сепараторы.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 211-218. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 228-241. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 16-126. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
41.	Пневмосортировальные столы.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 220-222. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 241-253. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 134-144. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,5	1
42.	Триера.	Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 127-133. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,5	1
43.	Фотосепаратор и оптический лазерный сортировщик.	Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 150-177. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	1	1
44.	Зерноочистительные агрегаты типа ЗАВ.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 218-220.	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 258-263. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.		
45.	Зерносушилки.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 225-236. 2. Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 201-227. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,5	0,5
46.	Комплексы зерноочистительно-сушильные типа КЗС	Баскаков И.В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО «Воронежсельмаш»: учеб. пособие / И.В. Баскаков, Р.Н. Карпенко, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 258-259; 263; 267-270. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf >.	0,5	0,5
<i>Подраздел 2.9. Машины для заготовки картофеля.</i>			2	2
47.	Картофелекопатель и картофелеуборочные комбайны.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 239-244.	1	1
48.	Картофелесортировальные машины и пункты.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 244-245.	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<i>Подраздел 2.10. Машины для заготовки корнеплодов.</i>			2	4
49.	Способы и технологии уборки корнеплодов.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 247-248. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 56-57. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – С. 4-6. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf > .	0,25	1
50.	Ботвоуборочные машины.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 248-250. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 58-66. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – С. 75-77; 95-96; 101; 103-105. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf > .	0,5	1
51.	Корнеуборочные машины и комбайны.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 251-252.	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		2. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – С. 7-70; 80-86. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf > .		
52.	Погрузчики корнеплодов.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 252-253. 2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 2 / К. Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – С. 78-94. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc 3. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – С. 108-120. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf > .	0,25	1
<i>Подраздел 2.11. Мелиоративные машины.</i>			2	2
53.	Кусторезы.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 289. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 46-47. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	0,25	0,25

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
54.	Корчеватели.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 289-290. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 10-12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	0,25	0,25
55.	Машины для подготовки площадей к орошению: бульдозеры, грейдеры, скреперы, планировщики, выравниватели.	Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 13-17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	0,5	0,5
56.	Машины для устройства осушительной и оросительной сети: каналокопатели, щелерезы, капалоочистители.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 291-294. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 16-17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	0,25	0,25
57.	Насосные станции.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 297-298.	0,25	0,25
58.	Дождевальные установки, машины и агрегаты.	1. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 190-210. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442.doc 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 298-301.	0,5	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		3. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 48-54. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .		
<i>Подраздел 2.12. Машины для овощеводства и садоводства.</i>			2	2
59.	Машины для посадки и ухода за насаждениями.	Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 34-39; 41-47. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	1	1
60.	Плодо- и ягодоуборочные машины.	1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 265-267; 272-273. 2. Механизация садоводства: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 80-88. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf > .	1	1
<i>Подраздел 2.13. Механизация животноводства.</i>			3	4
61.	Водонапорные башни.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 368-370.	0,5	0,5
62.	Типы автопоилок.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 370.	0,5	0,5
63.	Кормоцехи.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 371-378.	0,5	1
64.	Доильные установки.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 389-405.	0,5	1
65.	Сепараторы и охладители молока.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 406-414.	0,5	0,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
66.	Навозные транспортеры.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 415-422.	0,5	0,5
<i>Подраздел 2.14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.</i>			4	6
67.	Технико-экономические показатели эксплуатации МТА.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 328-332.	0,5	1
68.	Сопротивление тяговых, пахотных, тягово-приводных, с опорожняемыми ёмкостями и прочих агрегатов.	Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 55-56.	0,5	1
69.	Комплектование агрегата.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 313-316.	2	2
70.	Технологическое обслуживание МТА.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 346-348.	1	2
<i>Подраздел 3.1. Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве</i>			2	2
71.	Электроснабжение сельскохозяйственных предприятий.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 465-472; 513-523.	2	2
<i>Подраздел 3.2. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования</i>			2	3
72.	Типы электродвигателей, установленных на сельскохозяйственной техники.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – С. 472-481.	2	3
Всего			57	79

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Тракторы.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 1.2. Транспортные средства.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.1. Почвообрабатывающие машины.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.2. Машины для внесения удобрений.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.3. Машины для посева и посадки.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.4. Машины для ухода за посевами.	ПК-2	34
Подраздел 2.5. Машины для защиты растений.	ПК-2	34
Подраздел 2.6. Машины для заготовки кормов.	ПК-2	34
Подраздел 2.7. Машины для уборки зерновых культур.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.8. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.	ПК-2	34
		У4
Подраздел 2.9. Машины для заготовки картофеля.	ПК-2	34
Подраздел 2.10. Машины для заготовки корнеплодов.	ПК-2	34
Подраздел 2.11. Мелиоративные машины.	ПК-2	34
Подраздел 2.12. Машины для овощеводства и садоводства.	ПК-2	34
Подраздел 2.13. Механизация животноводства.	ПК-2	34
Подраздел 2.14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.	ПК-2	34
		У4
		Н4
Подраздел 3.1. Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве.	ПК-2	34
Подраздел 3.2. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования.	ПК-2	34

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачёте

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

5.3.1.2. Задачи к зачёту

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Определите толщину подкладки по колеса плуга при настройке заданной глубины обработки 28 см, если известно, что деформация колёс агрегата в почву составляет 4 см.	ПК-2	У4
2.	Определить расчетное тяговое сопротивление четырехкорпусного плуга, если удельное сопротивление равно $k=40 \text{ кН/м}^2$, глубина вспашки $a=0,27 \text{ м}$, ширина захвата корпуса $b=0,35 \text{ м}$.	ПК-2	Н4
3.	Определить тяговое сопротивление бороны, если удельное сопротивление в данных условиях $k=3,5 \text{ кН/м}$, ширина захвата бороны $B=4,1 \text{ м}$.	ПК-2	У4
4.	Определить массу семян, высеваемых за один оборот катушки высевающего аппарата, если известно, что норма высева $Q=180 \text{ кг/га}$, расстояние между рядками $b = 0,15 \text{ м}$, диаметр ходового колеса $D = 1,2 \text{ м}$.	ПК-2	У4
5.	Определить расчетную скорость движения комбайна, исходя из его пропускной способности, если известно, что допустимая пропускная способность комбайна $q=8 \text{ кг/с}$, рабочая ширина захвата $B_p=6 \text{ м}$, урожайность $Y = 35 \text{ ц/га}$ [$V_p = 360 \cdot q_d / (B_p \cdot Y)$]	ПК-2	У4
6.	Определить возможную длину измельчения (L_p) растений кормоуборочного комбайна в заданных условиях: число ножей 12 шт, скорость подачи массы питающими вальцами 3 м/с, частота вращения измельчающего барабана 1200 мин^{-1} ($L_p = U_m / (z \cdot n)$)	ПК-2	У4
7.	Определить производительность агрегата при скорости движения 7,2 км/ч, ширине захвата $B=4 \text{ м}$ и коэффициенте использования времени смены $\tau=0,7$.	ПК-2	У4
8.	Рассчитать рабочие размеры отверстий сортировочных решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=2,4 \text{ мм}$, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,22 \text{ мм}$.	ПК-2	У4

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Классификация тракторов. Тяговые классы и базовые модели тракторов, применяемых в сельском хозяйстве.	ПК-2	34
2.	Общее устройство трактора. Преимущества и недостатки колесных и гусеничных тракторов.	ПК-2	34
3.	Классификация и общее устройство автомобилей.	ПК-2	34
4.	Общее устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания, его механизмы и их назначение.	ПК-2	34
5.	Рабочее и вспомогательное оборудование трактора.	ПК-2	34
6.	Плуги. Назначение и их классификация. Агротехнические требования к вспашке. Общее устройство плугов.	ПК-2	34
7.	Принципы регулирования глубины вспашки. Порядок настройки плуга на глубину обработки 27 см. Мероприятия по контролю качества пахоты.	ПК-2	У4
8.	Машины для основной обработки почвы без оборота пласта. Глубококорыхлители, плоскорезы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
9.	Почвообрабатывающие комбинированные агрегаты. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
10.	Задачи поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования. Рабочие органы машин и орудий поверхностной обработки почвы: борон, культиваторов, луцильников, катков, почвенных фрез.	ПК-2	34
11.	Дисковые бороны и дискаторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
12.	Зубовые бороны. Классификация, назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
13.	Паровые культиваторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
14.	Принципы регулирования глубины культивации. Порядок настройки парового культиватора на глубину обработки 8 см.	ПК-2	У4
15.	Междурядные культиваторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
16.	Почвообрабатывающие катки. Классификация, назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
17.	Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.	ПК-2	34
18.	Общее устройство и классификация машин для посева и посадки.	ПК-2	34
19.	Рабочие органы машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования.	ПК-2	34
20.	Сеялки для посева зерновых культур. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
21.	Принципы регулирования нормы высева семян зерновой сеялкой с катушечным высевающим аппаратом. Порядок настройки сеялки на норму высева семян ячменя 150 кг/га.	ПК-2	У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
22.	Сеялки точного высева для технических и овощных культур. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
23.	Машины для посадки картофеля. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
24.	Рассадопосадочные машины. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
25.	Комбинированные агрегаты для почвообработки и посева. Назначение, устройство, процесс работы. Их преимущества и недостатки.	ПК-2	34
26.	Принципы подготовки посевных машин к работе, установка на норму высева, контроль качества посева.	ПК-2	34
27.	Способы и технологии внесения удобрений.	ПК-2	34
28.	Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
29.	Машины для внесения твердых органических удобрений. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
30.	Принципы подготовки машин для внесения удобрений к работе, настройка на заданную норму внесения, контроль качества выполнения работы.	ПК-2	34
31.	Способы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования.	ПК-2	34
32.	Опрыскиватели, их рабочие органы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
33.	Протравливатели, их рабочие органы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
34.	Аэрозольные генераторы, их рабочие органы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.	ПК-2	34
35.	Способы и технологии заготовки кормов из трав и силосных культур. Агротехнические требования.	ПК-2	34
36.	Система машин для заготовки кормов.	ПК-2	34
37.	Машины для заготовки травяной муки.	ПК-2	34
38.	Общее устройство косилок. Их назначение, рабочие органы, регулировки и процесс работы.	ПК-2	34
39.	Общее устройство косилок-плющилок. Их назначение, рабочие органы, регулировки и процесс работы.	ПК-2	34
40.	Общее устройство косилок-измельчителей. Их назначение, рабочие органы, регулировки и процесс работы.	ПК-2	34
41.	Пресс-подборщики, формирующие прямоугольные тюки. Назначение, устройство, регулировки и процесс работы.	ПК-2	34
42.	Рулонные пресс-подборщики. Назначение, устройство, регулировки и процесс работы.	ПК-2	34
43.	Кормоуборочные комбайны. Назначение, рабочие органы, процесс работы и основные технологические регулировки.	ПК-2	34
44.	Способы уборки зерновых культур. Агротехнические требования к уборке. Классификация зерноуборочных машин. Комплексы машин для однофазной и двухфазной уборки.	ПК-2	34
45.	Валковые жатки и подборщики. Назначение, общее устройство, процесс работы.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
46.	Зерноуборочные комбайны с барабанным МСУ. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы комбайна.	ПК-2	34
47.	Роторные зерноуборочные комбайны. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы комбайна.	ПК-2	34
48.	Направления совершенствования зерноуборочных комбайнов.	ПК-2	34
49.	Кукурузоуборочные приставки к зерноуборочным комбайнам. Их назначение, устройство, процесс работы.	ПК-2	34
50.	Задачи и способы очистки и сортирования зерна. Вариационные кривые распределения признаков очистки.	ПК-2	34
51.	Классификация зерноочистительных машин. Обоснуйте выбор зерноочистительных машин при заготовке семян зерновых культур.	ПК-2	Н4
52.	Пневмосортировальные столы. Назначение, рабочие органы, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
53.	Электромагнитные семяочистительные машины. Назначение, рабочие органы, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
54.	Воздушно-решетные зерноочистительные машины. Назначение, рабочие органы, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
55.	Подберите решётные полотна Б ₁ , Б ₂ , В и Г в решётный стан классической схемы при средней ширине зерновки 3,0 мм и среднеквадратическом отклонении 0,4 мм.	ПК-2	У4
56.	Фотосепараторы. Назначение, рабочие органы, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
57.	Зерноочистительные агрегаты типа ЗАВ. Назначение, состав, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
58.	Зерноочистительно-сушильные комплексы типа КЗС. Назначение, состав, общее устройство и процесс работы.	ПК-2	34
59.	Способы сушки зерна. Агротехнические требования к сушке.	ПК-2	34
60.	Типы зерносушилок и особенности их использования. Устройство зерносушилки шахтного типа и принцип её действия.	ПК-2	34
61.	Способы уборки сахарной свеклы. Агротехнические требования уборки. Классификация свеклоуборочных машин.	ПК-2	34
62.	Свеклоуборочные комбайны. Назначение, устройство, рабочие органы, процесс работы.	ПК-2	34
63.	Способ уборки картофеля. Классификация картофелеуборочных машин и требования, предъявляемые к ним.	ПК-2	34
64.	Картофелекопатели и картофелеуборочные комбайны. Типы, устройство, процесс работы, назначение.	ПК-2	34
65.	Картофелесортировочные машины, устройство, процесс.	ПК-2	34
66.	Задачи мелиорации, основные виды мелиоративных работ, классификация машин.	ПК-2	34
67.	Механизация садоводства. Отличительные особенности. Система машин.	ПК-2	34
68.	Механизация овощеводства. Отличительные особенности. Система машин.	ПК-2	34
69.	Способы орошения сельскохозяйственных культур. Типы дождевальных машин. Устройство машины для поверхностного полива.	ПК-2	34
70.	Элементы оросительной системы капельного орошения. Назначение, рабочий процесс, преимущества и недостатки.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
71.	Механизация животноводства. Отличительные особенности. Система машин.	ПК-2	34
72.	Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов. Технико-экономические показатели эксплуатации МТА.	ПК-2	34
73.	Приведите порядок выбора энергетического средства к сельскохозяйственной машины.	ПК-2	Н4
74.	Сопротивление тяговых, пахотных, тягово-приводных, с опорожняемыми ёмкостями и прочих машин.	ПК-2	34
75.	Определение рабочих скоростей работы самоходных зерноуборочных комбайнов.	ПК-2	34
76.	Приведите порядок действий при комплектовании тягового орудия.	ПК-2	Н4
77.	Приведите перечень и назначение электрических приборов, применяемых в сельском хозяйстве.	ПК-2	34
78.	Приведите перечень сельскохозяйственных машин и их назначение, в которых используется электропривод	ПК-2	34

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Тракторы не классифицируются по следующим признакам а) по типу ходовой части; б) по массе; в) по тяговому усилию; г) по назначению.	ПК-2	34
2.	К тяговому классу 1,4 относятся следующий трактор а) ВТ-100; б) Беларус-892.2; в) ХТЗ-17221 г) К-744Р-2.	ПК-2	34
3.	К колесным относятся следующие тракторы а) Т-150 и ВТ-100; б) Беларус-892.2 и К-744Р2; в) ДТ-75М, ХТЗ-181. г) Т-150К и Беларус-2103.	ПК-2	34
4.	Трансмиссия трактора предназначена для ... а) передачи крутящего момента от двигателя к ходовой части; б) изменения траектории движения; в) изменения давления масла в гидросистеме; г) передачи вращения на привод агрегатируемых сельскохозяйственных машин.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
5.	К универсально-пропашным относятся следующие тракторы а) К-701, Т-150К. б) Т-150К, Беларусь-2103. в) ДТ-75М, К-744Р2. г) МТЗ-82, Беларусь-1221.	ПК-2	34
6.	Универсально-пропашные тракторы предназначены для ... а) буксировке застрявших грузовых автомобилей; б) вспашки почвы; в) возделывания пропашных культур (кукуруза, подсолнечник); г) трамбовки силоса в силосных ямах.	ПК-2	34
7.	Для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам предназначен ... а) механизм управления; б) трансмиссия; в) рабочее оборудование; г) вспомогательное оборудование.	ПК-2	34
8.	К рабочему оборудованию трактора относится ... а) механизм навески с гидроприводом, прицепное устройство, вал отбора мощности, приводной шкив; б) муфта сцепления, коробка передач, главная передача, конечная передача; в) остов (рама), подвеска, движитель; г) рулевое управление и тормозная система.	ПК-2	34
9.	Для привода рабочих органов агрегируемых с трактором сельскохозяйственных машин служит ... а) прицепное устройство; б) вал отбора мощности; в) навесное устройство; г) подъемный механизм.	ПК-2	34
10.	Бороны делятся на ... а) зубовые, дисковые, сетчатые, шлейф-бороны, игольчатые; б) дисковые, зубовые, лемешные, игольчатые, сетчатые; в) шлейф-бороны, стержневые, стрельчатые, дисковые, зубовые; г) зубовые, односторонние, долотообразные, сетчатые.	ПК-2	34
11.	Назовите рабочие органы плуга а) корпуса, предплужники, дисковый нож, почвоуглубители; б) корпуса, предплужники, навеска, дисковый нож; в) почвоуглубители, предплужники, лемехи, опорное колесо; г) отвалы, полевые доски, навеска, лемехи.	ПК-2	34
12.	Корпус плуга содержит ... а) стойку, отвал, почвоуглубитель, лемех, загортач; б) полевую доску, отвал, дисковый нож, долото; в) стойку, лемех, отвал, полевую доску; г) рыхлящая лапа, отвал, стойка, долото.	ПК-2	34
13.	Назначение корпуса плуга а) отрезать пласт от дна борозды; б) крошить и переворачивать пласт; в) прижимать опрокинутый пласт к предыдущему пласту; г) срезать с пласта стерню и растительные остатки;	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
14.	Предплужник предназначен для ... а) среза верхней части пласта, оборачивания и её укладки на дно борозды; б) уменьшения тягового сопротивления плуга; в) облегчения вспашки путем создания трещин в почве; г) исправления огрехов в работе впереди идущего корпуса.	ПК-2	34
15.	Среди зубовых борон не существует а) формы «зигзаг»; б) шлейф-борон; в) сетчатых; г) шпоровых.	ПК-2	34
16.	Шлейф-бороны применяются для а) борьбы с проростками сорняков; б) разбивания глыб после вспашки; в) ранневесеннего рыхления и выравнивания поверхности поля перед посевом; г) прореживания слишком густых всходов сахарной свёклы.	ПК-2	34
17.	Луцильники бывают ... а) дисковые и зубовые; б) лемешные и отвальные; в) дисковые и лемешные; г) дисковые и шпоровые.	ПК-2	34
18.	Виды катков: а) кольчато-шпоровый, кольчато-зубчатый, водоналивной, прессовый; б) кольчато-зубчатый, вырезной, прессовый, гладкий; в) борончатый, водоналивной, гладко-шпоровый, реверсивный; г) кольчато-шпоровый, кольчато-зубчатый, борончатый, водоналивной, прутковый.	ПК-2	34
19.	Назначение дисковых борон: а) довсходовая обработка поля, уничтожение сорняков, выравнивание поверхности поля; б) весеннее закрытие влаги, сглаживание гребнистости после вспашки, измельчение глыб; в) выравнивание и рыхление верхнего слоя почвы, уничтожение сорняков, снижение испарения влаги, разделка пластов; г) боронование озимых, мелкая вспашка, измельчение грубых стеблей.	ПК-2	34
20.	Культиваторы предназначены для ... а) выравнивания поверхности поля, уничтожения стерни; б) рыхления поверхности поля, переворота пласта; в) уплотнения поверхности поля; г) рыхления поверхности поля, подрезания сорняков, заделки удобрений.	ПК-2	34
21.	На культиваторах не применяются лапы ... а) стрельчатые универсальные; б) стрельчатые оборотные; в) рыхлительные на жёстких стойках; г) рыхлительные на пружинных стойках.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
22.	Семена сахарной свёклы высевают ... а) рядовым способом; б) перекрёстным способом; в) квадратно-гнездовым способом; г) пунктирным способом.	ПК-2	34
23.	Семена зерновых культур высевают а) сеялками типа СЗ-3,6А; б) сеялками СТВ-12 или их аналогами; в) сеялками СУПН-8 или их аналогами; г) сеялками ССТ-12Б или их аналогами.	ПК-2	34
24.	На зерновых сеялках установлены высевальные аппараты ... а) ячеисто-дискового типа; б) вакуумного типа; в) катушечного типа; г) аппарат мотылькового типа.	ПК-2	34
25.	Зерновая сеялка СЗ-3,6А снабжена ... а) сошниками дискового типа; б) сошниками анкерного типа; в) килевидными сошниками; г) полозовидными сошниками.	ПК-2	34
26.	Маркёры на сеялках предназначены для ... а) разметки поля на загонки; б) измерения засеянной площади; в) указания границы поворотной полосы; г) указания границы ширины захвата.	ПК-2	34
27.	При посеве зерновых культур норма высева измеряется в ... а) штуках на погонный метр; б) штуках на квадратный метр; в) килограммах на гектар; г) центнерах на гектар.	ПК-2	34
28.	Сеялки точного высева применяются при возделывании ... а) проса, гречихи, гороха, кориандра; б) кукурузы, сои, ячменя, ржи; в) сахарной свёклы, кукурузы, подсолнечника, сои; г) пшеницы, овса, подсолнечника, фасоли.	ПК-2	34
29.	В высевальном аппарате сеялки ССТ-12Б семена дозируются ... а) рифлёной катушкой; б) присасывающим диском; в) диском с ложечками; г) диском с ячейками.	ПК-2	34
30.	Высевальный аппарат сеялки СУПН-8 дозирует семена ... а) рифлёной катушкой; б) присасывающим диском; в) диском с ложечками; г) диском с ячейками.	ПК-2	34
31.	Глубина заделки семян сеялкой СУПН-8 регулируется ... а) перестановкой по высоте опорно-прикатывающего колеса секции; б) снятием или постановкой шлейфа; в) гидравлической системой трактора; г) опорными колёсами рамы.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
32.	Сеялка СУПН-8 может высевать ... а) сахарную свёклу, сою, гречиху, горох; б) кукурузу, подсолнечник, сою; в) просо, подсолнечник, кукурузу, фасоль; г) тыкву, сорго, коноплю, арахис.	ПК-2	34
33.	Сеялка СТВ-12 оборудуется высевающим аппаратом ... а) ячеисто-дисковым; б) катушечным; в) пневматическим; г) ложечно-дисковым.	ПК-2	34
34.	В картофелесажалке КСМ-4 картофель дозируется ... а) катушечным аппаратом; б) ячеистым дисковым аппаратом; в) ложечно-дисковым вычерпывающим аппаратом; г) вибрационным аппаратом.	ПК-2	34
35.	Норму высева семян у сеялок точного высева регулируют ... а) положением отражателя лишних семян и сменой дисков; б) изменением передаточного отношения привода и сменой дисков; в) сменой дисков и перекрытием части отверстий; г) сменой дисков и изменением скорости движения.	ПК-2	34
36.	Норму высева семян у катушечных высевающих аппаратов изменяют а) за счет смены катушки; б) за счет изменения зазора между клапаном и катушкой; в) изменением скорости движения и рабочей длины катушки; г) за счет изменения частоты вращения и рабочей длины катушки.	ПК-2	34
37.	Перечислите способы внесения удобрений ... а) основной, предпосевной, подкормка; б) основной, рядковый, локальный; в) разбросной, рядковый, локальный; г) основной, разбросной, подкормка.	ПК-2	34
38.	В качестве дозирующего рабочего органа у кузовных разбрасывателей твердых органических удобрений служит ... а) измельчающий и разбрасывающий барабаны; б) цепочно-планчатый транспортер; в) дозирующая заслонка; г) туконаправитель.	ПК-2	34
39.	Перечислите устройства, используемые для припосевного внесения твердых минеральных удобрений. а) дисковые центробежные разбрасыватели; б) катушечно-штифтовые и дисковые туковысевающие аппараты; в) пневматические одноканальные разбрасыватели; г) пневматические штанговые разбрасыватели.	ПК-2	34
40.	Расход жидкости наконечником опрыскивателя зависит от ... а) типа наконечника и площади сопла; б) конструкции наконечника (коэффициента расхода) и давления; в) конструкции наконечника и свойств жидкости (коэффициента расхода), площади сопла и давления; г) только от создаваемого перед ним напора.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
41.	Разбрасыватель РУН-15Б предназначен для а) разбрасывания минеральных гранулированных удобрений; б) разбрасывания пылевидных удобрений; в) разбрасывания твердых органических удобрений из куч; г) внесения жидких удобрений в почву.	ПК-2	34
42.	34. Машина ПС-10А предназначена для ... а) очистки зерновых от примесей; б) опрыскивания посевов; в) погрузки зерна из буртов; г) протравливания семян.	ПК-2	34
43.	35. Опрыскиватели по типу рабочих органов делятся на ... а) полевые, садовые и навесные; б) прицепные, навесные и самоходные; в) штанговые, вентиляторные и комбинированные; г) самоходные, навесные, прицепные и монтируемые.	ПК-2	34
44.	Норму внесения пестицида при опрыскивании регулируют ... а) шириной захвата из кабины трактора; б) частотой вращения вала насоса; в) сменой наконечников и изменением давления рабочей жидкости; г) высотой установки штанги	ПК-2	34
45.	Норму внесения минеральных удобрений у кузовных разбрасывателей регулируют ... а) дозирующей заслонкой и скоростью транспортера; б) частотой вращения разбрасывающих дисков; в) положением лотков туконаправителя; г) только скоростью движения агрегата.	ПК-2	34
46.	Равномерность распределения минеральных удобрений у кузовных разбрасывателей регулируют ... а) дозирующей заслонкой и скоростью транспортера; б) частотой вращения разбрасывающих дисков; в) положением лотков туконаправителя; г) только скоростью движения агрегата.	ПК-2	34
47.	Выберите машины, которые будете использовать при внесении минеральных удобрений. а) РОУ-6, РУМ-8; б) РУМ-8, МВУ-16; в) РУН-15Б, РУМ-8; г) МВУ-16, РОУ-6.	ПК-2	У4
48.	Выберите машину, которую будете использовать при внесении пылевидных удобрений. а) РУП-10; б) РУН-15Б; в) РОУ-6; г) МВУ-8.	ПК-2	У4
49.	Выберите машину, которую будете использовать при протравливании семян. а) АИР-20, МВУ-0,5; б) ПС-10А, ПСШ-5; в) ПСШ-5, АИР-20; г) ПС-10А, ПС-1,6.	ПК-2	У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
50.	Выберите машину, которую будете использовать при внесении жидких органических удобрений . а) РУМ-8; б) РЖТ-10; в) РУП-10; г) МВУ-0,5.	ПК-2	У4
51.	Выберите машину, которую будете использовать для внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений. а) АВВ-2,8; б) ПОМ-630; в) РЖТ-4; г) РУМ-8.	ПК-2	У4
52.	Технологии заготовки силоса отсутствует операция а) скашивание; б) прессование; в) измельчение; г) трамбовка.	ПК-2	34
53.	Высота скашивания на косилке КРН-2,1 регулируется ... а) механизмом уравнивания; б) длиной верхней тяги навески трактора; в) изменением жесткости пружин; г) перемещением дисков по оси.	ПК-2	34
54.	Косилки КРН-2,1 относится к ... а) прицепным; б) навесным; в) полунавесным; г) самоходным.	ПК-2	34
55.	Роторы косилки КРН-2,1 вращаются ... а) все в одном направлении; б) все в разных направлениях; в) две слева в одну сторону, два справа – в противоположную; г) попарно навстречу друг другу.	ПК-2	34
56.	Косилка КПС-5Г относится к ... а) прицепным; б) навесным; в) самоходным; г) комбинированным.	ПК-2	34
57.	На косилке КПС–5Г установлен ... а) сегментный режущий аппарат; б) сегментно-пальцевый режущий аппарат; в) роторный режущий аппарат; г) сегментно-роторный режущий аппарат.	ПК-2	34
58.	Питающий аппарат Дон-680 предназначен для ... а) подпрессовывания массы и подачи в измельчающий аппарат; б) подачи растений на роторы жатки; в) подачи измельченной массы в конфузор; г) обеспечения работы силосопровода.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
59.	Назовите рабочие органы комбайна ДОН-680. а) жатка, вибрирующий аппарат, измельчающий аппарат, кабина. б) жатка, колеса, моторно-силовая установка, измельчающий аппарат, силосопровод; в) жатка, питающий аппарат, измельчающий аппарат, силосопровод; г) жатка, питающий аппарат, измельчающий аппарат, кабина, моторно-силовая установка.	ПК-2	34
60.	52. Длина резки у кормоуборочных комбайнов регулируется ... а) частотой вращения валцов питающего аппарата; б) скоростью движения комбайна; в) высотой установки режущего аппарата; г) не регулируется.	ПК-2	34
61.	В пресс-подборщике ПС-1,6 тюки обвязываются ... а) проволокой или цепью; б) сеткой или тканью; в) пленкой или пластиковой лентой; г) только шпагатом.	ПК-2	34
62.	Пресс-подборщики делятся на ... а) навесные, поршневые и самоходные. б) поршневые, прицепные, камерные. в) жёстколопастные и поршневые. г) поршневые, рулонные с камерой переменного объёма и рулонные с камерой постоянного объёма.	ПК-2	34
63.	Какие сменные адаптеры навешиваются на самоходный измельчитель Дон-680М? а) подборщик копнитель, жатка для трав, валкооборачиватель; б) пресс-подборщик, силосопровод со швырлялкой, кукурузная жатка; в) жатка для трав, пресс-подборщик, мультипликатор; г) жатка для трав, подборщик и кукурузная жатка.	ПК-2	34
64.	Режущие аппараты косилок делятся на ... а) сегментно-пальцевые, двухножевые беспальцевые и ротационные; б) сегментно-пальцевые и двухножевые. в) битерные и сегментно-пальцевые. г) пассивные неподвижные и сегментно-пальцевые.	ПК-2	34
65.	Ротационные грабли могут использоваться для ... а) сгребания и ворошения; б) сгребания и оборачивания валков; в) сгребания, ворошения, оборачивания и сдваивания валков, разбрасывания травы из валка; г) сгребания, ворошения и оборачивания валков.	ПК-2	34
66.	Для подбора, измельчения и транспортирования травяных кормов служат ... а) пресс-подборщики; б) подборщики-копнители; в) подборщики-полуприцепы; г) кормоуборочные комбайны.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
67.	Способами уборки зерновых культур зерноуборочными комбайнами являются ... а) прямое комбайнирование, отдельная уборка; б) прямое комбайнирование, комбинированная уборка; в) отдельная уборка, комбинированная уборка. г) однофазная уборка, трехфазная уборка.	ПК-2	34
68.	Пропускной способностью молотилки комбайна называют ... а) количество тонн зерна, обмолачиваемого за 1 час; б) количество тонн зерна, обмолачиваемого за 1 секунду; в) количество килограммов хлебной массы, обмолачиваемой за 1 секунду; г) количество килограммов хлебной массы, обмолачиваемой за 1 минуту.	ПК-2	34
69.	Валковые жатки предназначены для ... а) скашивания хлебной массы и подачи в молотилку; б) скашивания хлебной массы и укладки на поле в валок; в) скашивания хлебной массы и сбора в копны; г) скашивания хлебной массы и обмолота.	ПК-2	34
70.	Качество обмолота зависит ... а) только от частоты вращения барабана; б) только от молотильных зазоров на входе и выходе; в) только от подачи хлебной массы в молотилку; г) от всех представленных показателей.	ПК-2	34
71.	Повышенные потери обмолоченного зерна в соломе наблюдаются из-за ... а) низкой частоте вращения молотильного барабана; б) большой подачи хлебной массы в молотилку; в) маленьких зазорах в молотильном аппарате; г) низкой скорости движения комбайна.	ПК-2	34
72.	Повышенное содержание дробленого зерна в зерновом ворохе в технологическом цикле зерноуборочного комбайна свидетельствует о том, что ... а) завышены обороты молотильного барабана; б) закрыто верхнее решето; в) частота вращения вентилятора большая; г) забился соломотряс.	ПК-2	34
73.	Потери щуплого зерна в полове наблюдаются из-за ... а) закрытия нижнего решета; б) закрытия удлинителя верхнего решета; в) большой частоты вращения вала вентилятора; г) низкой частоты вращения вала вентилятора.	ПК-2	34
74.	Наличие половы в бункере зерноуборочного комбайна свидетельствует о ... а) закрытия верхнего решета; б) низкой частоты вращения вала вентилятора; в) высокой частоты вращения вала вентилятора; г) закрытия удлинителя.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
75.	На комбайне РСМ-142 «Acros-580» установлен ... а) клавишный соломосепаратор; б) неподвижный соломотряс; в) роторный соломосепаратор; г) платформенный соломосепаратор.	ПК-2	34
76.	Вентилятор очистки зерноуборочного комбайна ... а) отделяет легковесные примеси и вспушивает зерновой слой на решетках; б) отделяет колоски; в) продвигает массу по решетам. г) очищает рабочие органы молотилки от пыли.	ПК-2	34
77.	Какой молотильный аппарат установлен на комбайнах Дон-1500Б и РСМ-142 «Acros-580»? а) двухбарабанный (первый бильный, второй штифтовый); б) роторный; в) трехбарабанный; г) однобарабанный бильный.	ПК-2	34
78.	Комбайны с аксиально-роторной молотилкой в отличие от классических барабанных ... а) не имеют отдельного соломотряса; б) не имеют верхнего решета очистки; в) имеют большее количество клавиш соломотряса; г) не имеют нижнего решета очистки.	ПК-2	34
79.	Разделение вороха на пневмосортировальных столах ведется ... а) по толщине; б) по длине; в) по плотности; г) по форме поверхности.	ПК-2	34
80.	Аэродинамические свойства зерновых смесей характеризуют ... а) скорость витания и коэффициент парусности; б) скорость воздушного потока для горизонтального перемещения; в) плотность зерновки и состояние ее поверхности; г) длина, ширина и толщина зерновок.	ПК-2	34
81.	Разделение зерновых смесей на решетках с прямоугольными и круглыми отверстиями ведется ... а) по удельному весу зерна; б) по длине зерна; в) по шероховатости зерна; г) по ширине или толщине зерновки;	ПК-2	34
82.	Триерные цилиндры разделяют зерновые смеси ... а) по ширине; б) по длине; в) по толщине; г) по скорости витания.	ПК-2	34
83.	Пневмосортировальный стол предназначен для ... а) сортирования семян зернобобовых культур и отделения трудно-отделимых примесей по плотности; б) разделения вороха по длине и толщине; в) разделения вороха по аэродинамическим свойствам; г) выделения мелких примесей из вороха.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
84.	Работа шахтной зерносушилки основана на ... а) сорбционном способе сушки; б) ультрафиолетовом излучении; в) сублимационном способе сушки; г) конвективном способе сушки.	ПК-2	34
85.	Режим сушки зерна выбирается исходя из а) вида культуры, назначения зерна и его исходной влажности; б) возможности высушивания зерна за один пропуск; в) теплопроизводительности топочного агрегата; г) требуемой конечной влажности зерна.	ПК-2	34
86.	Какие примеси выделяются в кукольном триере? а) легкие; б) шероховатые; в) короткие; г) крупные.	ПК-2	34
87.	Какие примеси выделяются в овсюжном триере? а) мелкие; б) длинные; в) шероховатые; г) тяжёлые.	ПК-2	34
88.	На решетках с круглыми отверстиями разделение ведется ... а) по длине; б) по ширине; в) по шероховатости; г) по округлости.	ПК-2	34
89.	Для сушки семенного зерна лучше использовать сушилки ... а) напольные; б) шахтные; в) барабанные; г) любые.	ПК-2	34
90.	Выберите зерноочистительные агрегаты. а) ОЗФ-80, КЗС-20Ш; б) ОВС-25, КЗС-100Ш; в) ЗАВ-40, ЗАВ-20; г) МС-4,5, ОВС-25.	ПК-2	34
91.	Для получения фуражного зерна выберите зерноочистительные машины. а) МОС-9С и МС-4,5. б) ОВС-25 и Ф1. в) МПО-50 или СПО-100; г) МС-4,5 и СТ-12.	ПК-2	У4
92.	Для получения семенного материала выберите зерноочистительные машины. а) МПО-50; б) МС-4,5; в) СВТ-40; г) СПО-125.	ПК-2	У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
93.	Основными способами уборки сахарной свеклы являются ... а) поточный, перевалочный, поточно-перевалочный; б) однофазный, двухфазный, трехфазный; в) перевалочный, двухфазный, трехфазный; г) двухфазный, поточный, перевалочный.	ПК-2	34
94.	При двухфазном способе уборки сахарной свеклы используются ... а) ботвоуборочная и корнеуборочная машины; б) свеклоуборочный комбайн; в) ботвоуборщик, копатель-валкоукладчик, подборщик-погрузчик; г) ботвоуборщик-копатель-валкоукладчик и подборщик-погрузчик, ботвоуборочная и корнеуборочная машины.	ПК-2	34
95.	Свеклоуборочный комбайн используется при уборке ... а) однофазный способом; б) двухфазный способом; в) трехфазный способом; г) четырёхфазным способом.	ПК-2	34
96.	Трехфазная уборка сахарной свеклы включает ... а) уборка ботвы; выкапывание корнеплодов и их укладка в валок; подбор и очистка корнеплодов; б) уборка ботвы с выкапыванием корнеплодов и укладкой в валок; подбор и очистка корнеплодов; в) подкапывание и извлечение корнеплодов из почвы с укладкой в валок; подбор с обрезкой ботвы и очисткой; г) подкапывание корнеплодов; извлечение корнеплодов из почвы с обрезкой ботвы и укладкой в валок; подбор и очистка корнеплодов.	ПК-2	34
97.	Машина КС-6Б имеет следующие рабочие органы ... а) копир-водители, ботвосрезающие аппараты, поперечный и выгрузной транспортеры. б) копир-водители, ботвосрезающие аппараты, транспортеры. в) ботвосрезающие аппараты, шнековые очистители, комкодробитель, ленточный и выгрузной транспортеры. г) копир-водители, копачи, шнековые очистители, цепочно-планчатый транспортёр, ленточный транспортёр; комкодробитель, выгрузной транспортер.	ПК-2	34
98.	Свеклоуборочные комбайны выполняют следующие операции а) обрезка и измельчение ботвы, дообрезка головок корнеплодов, выкапывание корнеплодов, очистка корнеплодов от примесей, погрузка в бункер накопитель или транспортное средство; б) обрезка ботвы, погрузка ботвы в транспортное средство; в) обрезка и измельчение ботвы, дообрезка головок корнеплодов, выкапывание корнеплодов и укладка в валок; г) подбор корнеплодов из валка, их очистка и погрузка в бункер накопитель или транспортное средство.	ПК-2	34
99.	Сортировка клубней картофеля на фракции ведется по ... а) массе клубней; б) по плотности клубней; в) по форме клубней; г) по геометрическим размерам.	ПК-2	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
100.	Основными рабочими органами машины БМ-6А являются ... а) копир-водители, ботвосрезающие аппараты, поперечный и выгрузной транспортеры, доочиститель головок корнеплодов; б) копир-водители, ботвосрезающие аппараты, ленточные транспортеры, бункер накопитель; в) копир-водители, копачи, шнековые очистители, комкодробитель, ленточный и выгрузной транспортеры; г) ботвосрезающие аппараты, копачи, шнековые очистители, комкодробитель, ленточный и выгрузной транспортеры.	ПК-2	34
101.	Ленточные теребильные аппараты применяются на машинах а) для уборки томатов; б) для уборки огурцов; в) для уборки моркови; г) на машинах для уборки ботвы.	ПК-2	34
102.	Назовите свеклоуборочные комбайны а) КС-6Б, БМ-6А. б) Terra Dos "Holmer", Euro Tiger "Ropa"; в) БМ-6А, Euro Tiger "Ropa". г) РКС-6, Terra Dos "Holmer", КСТ-1,4.	ПК-2	34
103.	Назовите машины для уборки картофеля а) БМ-6А и КС-6Б. б) КСТ-1,4 и КСК-4; в) КС-6Б и КСК-4. г) РК-6 и ВУМ-15Б.	ПК-2	31
104.	Выберите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 12,3 кН. а) тяговый класс 0,9; б) тяговый класс 1,4; в) тяговый класс 3; г) тяговый класс 5.	ПК-2	Н13
105.	Выберите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 16,1 кН. а) тяговый класс 1,4; б) тяговый класс 2,0; в) тяговый класс 3; г) тяговый класс 5.	ПК-2	Н4
106.	Выберите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 24,4 кН. а) тяговый класс 0,9; б) тяговый класс 1,4; в) тяговый класс 3; г) тяговый класс 5.	ПК-2	Н4
107.	Выберите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 43,5 кН. а) тяговый класс 0,6; б) тяговый класс 2; в) тяговый класс 3; г) тяговый класс 5.	ПК-2	Н4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
108.	Выберите сельскохозяйственный агрегат, который будет иметь максимальную производительность при одних и тех же рабочей скорости движения и коэффициенте использования времени смены. а) рабочая ширина захвата 3 м; б) рабочая ширина захвата 4 м; в) рабочая ширина захвата 5 м; г) рабочая ширина захвата 6 м.	ПК-2	Н4
109.	Выберите сельскохозяйственный агрегат, который будет иметь минимальный расход топлива при одних и тех же производительности и коэффициенте неполноты сгорания топлива. а) часовой расход топлива 10 кг/ч; б) часовой расход топлива 15 кг/ч; в) часовой расход топлива 20 кг/ч; г) часовой расход топлива 30 кг/ч.	ПК-2	Н4
110.	Определите и напишите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 43,5 кН.	ПК-2	Н4
111.	Определите и напишите тяговый класс трактора для сельскохозяйственной машины, имеющей сопротивление 24,4 кН.	ПК-2	Н4
112.	Выберите тяговый класс трактора для плоскореза шириной захвата 4 м и удельным сопротивлением 6 кН/м.	ПК-2	Н4
113.	Определите и напишите рабочий размер (ширину прямоугольной ячейки) отверстий разделительных решет, если средняя толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=1,8$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,18$ мм.	ПК-2	Н4

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Как внешне отличить универсально-пропашной трактор от трактора общего назначения.	ПК-2	34
2.	Выберите высоту подставки под опорно-установочное колесо плуга при настройке глубины обработки 30 см с учётом величины деформации почвы при нагрузке 3 см.	ПК-2	Н4
3.	Каковы особенности операции вспашки. Особенности оборотного плуга.	ПК-2	34
4.	Обоснуйте выбор типа ходовой части трактора при ранневесенних работах.	ПК-2	У4
5.	Выберите высоту подставки под опорное колесо секции междурядного культиватора при настройке глубины обработки 7 см с учётом величины деформации почвы при нагрузке 2 см.	ПК-2	Н4
6.	Обоснуйте выбор трактора при проведении междурядной обработки посевов кукурузы.	ПК-2	У4
7.	Обоснуйте выбор культиватора для междурядной обработки кукурузы, высеянной сеялкой СУПН-8.	ПК-2	У4
8.	Назовите принципы разделения зерновых смесей.	ПК-2	34
9.	Обоснуйте выбор зерноочистительных машин при заготовке семян зерновых культур	ПК-2	У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
10.	Выберите тип грузового автомобиля для перевозки зерна на ток, который не оснащён автомобилеразгрузчиком.	ПК-2	Н4
11.	Обоснуйте выбор зерноочистительной машины при необходимости удаления овсюга из пшеницы.	ПК-2	У4
12.	Чем разбрасыватели минеральных удобрений отличаются от разбрасывателей органических удобрений.	ПК-2	34
13.	Обоснуйте выбор зерноуборочного комбайна при уборке посевов, предназначенных для семенных целей.	ПК-2	У4
14.	Выберите тип почвообрабатывающего катка для прикатывания влажной почвы.	ПК-2	Н4
15.	Выберите почвообрабатывающие орудия для обработки почв подверженных ветровой эрозии.	ПК-2	Н4
16.	Для чего нужны опрыскиватели.	ПК-2	34
17.	Всё ли зерно протравливается.	ПК-2	34
18.	Обоснуйте, при каких условиях можно производить посев подсолнечника.	ПК-2	У4
19.	Какие виды кормов вы знаете?	ПК-2	34
20.	Зачем нужен кормоуборочный комбайн.	ПК-2	34
21.	Почему для привода зерноочистительных машин используют электропривод?	ПК-2	34
22.	На каких сельскохозяйственных машинах имеется электропроводка?	ПК-2	34
23.	Какие способы уборки зерновых культур вы знаете?	ПК-2	34
24.	Какие сельскохозяйственные машины применяются в животноводстве?	ПК-2	34
25.	Чем сельскохозяйственный агрегат отличается от сельхозмашины?	ПК-2	34

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Пахотный агрегат состоит из трактора (тяговое усилие 30 кН) и 5-корпусного плуга, у которого два корпуса съёмные. Ширина захвата одного корпуса 350 мм. Определить, какое число корпусов должен иметь плуг, если удельное сопротивление $k=42 \text{ кН/м}^2$, а глубина пахоты $a=0,25 \text{ м}$.	ПК-2	Н4
2.	Рассчитать зону перекрытия стрельчатых лап культиватора КПС-4, если ширина лап 270 и 330 мм, а в каждом ряду 8 лап.	ПК-2	У4
3.	Определить тяговое сопротивление дискового луцильника, если удельное сопротивление в данных условиях $k=1,9 \text{ кН/м}$, ширина захвата луцильника $B = 10 \text{ м}$.	ПК-2	У4
4.	Определить минутный расход ядохимиката опрыскивателем с 32 наконечниками, при норме расхода – 180 л/га, ширине захвата $B=16 \text{ м}$, и скорости трактора – 5 км/ч.	ПК-2	У4
5.	Определить перемещение комбайна за один оборот мотовила, если скорость машины $5,4 \text{ км/ч}$ и частота вращения вала мотовила 38 мин^{-1} .	ПК-2	У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
6.	При контрольной пробе на выходе из молотильно-сепарирующего устройства комбайна оказалось 4 дробленые половинки и 108 целых зерен. Определить процент дробления зерна.	ПК-2	У4
7.	Определите рабочие размеры отверстий разделительных решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=1,8$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,18$ мм.	ПК-2	У4
8.	Определить часовую производительность агрегата при скорости движения $5,1$ км/ч, ширине захвата $B=6$ м и коэффициенте использования времени смены $\tau=0,85$.	ПК-2	У4
9.	Выберите тяговый класс трактора для зубовой бороны шириной захвата 6 м и удельным сопротивлением 2,1 кН/м.	ПК-2	Н4
10.	Выберите тяговый класс трактора для плоскореза шириной захвата 4 м и удельным сопротивлением 6 кН/м.	ПК-2	Н4
11.	Выберите зерноочистительную машину для выделения обрубленных семян подсолнечника из вороха, подготовленного для упаковки в индивидуальные пакеты.	ПК-2	Н4
12.	Машина предварительной очистки зерна МПО-50 не в полной мере выделяет крупные примеси. Проанализируйте возможные причины неудовлетворительной работы сепаратора и дайте рекомендации производству.	ПК-2	У4

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-2 Способен организовывать производственные процессы, производственно-финансовую деятельность сельскохозяйственных производителей					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к зачёту	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
34	Систему машин для реализации инновационных агротехнологий	-	-	1-6; 8-13; 15-20; 22-50; 52-54; 56-72; 74-75; 77-78.	-
У4	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию процессов эксплуатации системы машин	-	1; 3-8.	7; 14; 21; 55.	-
Н4	Организация технического обеспечения сельскохозяйственного производства	-	2	51; 73; 76.	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-2 Способен организовывать производственные процессы, производственно-финансовую деятельность сельскохозяйственных производителей				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
34	Систему машин для реализации инновационных агротехнологий	1-47; 52-90; 93-103.	1; 3; 8; 12; 16-17; 19-25.	-
У4	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию процессов эксплуатации системы машин	47-51; 91-92;	4; 6-7; 9; 11; 13; 18;.	2-8; 12.
Н4	Организация технического обеспечения сельскохозяйственного производства	104-109.	2; 5; 10; 14-15.	1; 9-11.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
2.1. Учебные издания	Баскаков И. В. Зерноочистительные машины и элеваторное оборудование производства ООО "Воронежсельмаш": учебное пособие / И. В. Баскаков, Р. Н. Карпенко, В. И. Оробинский; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 - 308 с. [ЦИТ 17717] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b143896.pdf	10
	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: Учеб.пособие для студентов вузов по агр.он.специальностям / А. П.. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко - М.: КолосС, 2002 - 550с.	100
	Механизация садоводства: учебное пособие / [И. В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2011 - 99 с. [ЦИТ 5203] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf	38
	Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / [И.В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 92 с. [ЦИТ 5870] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf	140
	Современные машины для заготовки кормов: учебное пособие / [В. И. Оробинский [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. И. В. Баскакова - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 288 с. [ЦИТ 10824] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf	80

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
	Солнцев В. Н. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 129 с. [ЦИТ 4417] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf	115
	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие / Воронеж. гос. аграр. ун-т - : Б.и., [ЦИТ 2817] [ПТ] / К. Р. Казаров, И. А. Резниченко, В. В. Василенко и др. - 192 с. [ЦИТ 2817] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31442.doc	83
	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие / Воронеж. гос. аграр. ун-т - : Б.и., [ЦИТ 2818] [ПТ]. Ч. 2 / К.Р. Казаров, А.П. Тарасенко, В.В. Василенко и др. - 218 с. [ЦИТ 2818] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m31528.doc	66
	Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины: учебник для студентов вузов по агроп. специальностям / В. М. Халанский, И. В. Горбачев - М.: КолосС, 2006 - 624 с.	39
2.2. Методиче- ские издания	Техническое обеспечение агротехнологий [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь с элементами методических указаний для студентов экономического факультета, обучающихся по направлениям 38.03.01 – "Экономика" и 38.03.02 – "Менеджмент" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: И.В. Баскаков, В.И. Оробинский, А.М. Гиевский, А.В. Чернышов]. – Электрон. текстовые дан. (1 файл : 7857 Кб). – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2021. – Заглавие с титульного экрана – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текстовый файл. – Adobe Acrobat Reader 4.0. – URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m165826.pdf	1
2.3. Периоди- ческие издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-	1
	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-	1

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
5	E-library	https://elibrary.ru
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru
2	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия.	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13
Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); машина предварительной очистки зерна МПО-50; очиститель вороха семян ОВС-25; машина вторичной очистки зерна МС-4,5; машина зерноочистительная МЗ-10С; магнитная семяочистительная машина К-590; пневмосортировальный стол МОС-9С; комплект плакатов.	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.5
Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование; навесной разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5; опрыскиватель ОП-2000У; рабочие органы сельскохозяйственных машин фирмы «Amazona»; комплекты плакатов.	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.15
Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: корнеуборочная самоходная машина КС-6; рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; сеялка зерновая СЗ-3,6; сеялка точного высева ТСМ-4500; картофелесажалка; рабочие секции сеялок, комплекты плакатов.	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.16
Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: ком-	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.17

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
плект учебной мебели, лабораторное оборудование: плуг навесной оборотный ПОН-3-40; плуг полунавесной ПЛН-6-35; стенд с рабочими органами культиваторов; звенья зубовых и игольчатых борон БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БЗЛ-1,0; рабочие органы катков; комплекты плакатов. Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: плакаты, анимации, видеофильмы, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test. Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: стенды по исследованию работы катушечного высевающего аппарата и высевающего аппарата точного высева, парусный классификатор, рассев УРЛ-1 Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test. Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test. Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа	Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.107 Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.108 Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.219 (с 16 до 20 ч.) Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, улица Тимирязева, дом 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.	улица Мичурина, дом 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / MozillaFirefox / MicrosoftEdge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трёхмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.В.16 Технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства	Частной зоотехнии	Артемов Е.С.
Б1.В.17 Технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.

[illegible][illegible]