


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»

Кафедра технических систем в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 П.В. Москвин

« 04 » апреля 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Направление подготовки – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность программы (профиль) – Электрооборудование  
и электротехнологии

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2019

Разработчик:

к. т. н., доцент

кафедры технических систем в агробизнесе Пономарева О. А. Пономарева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технических систем в агробизнесе «4» апреля 2019 г. (протокол №7а)

Завкафедрой, д. т. н., доцент Чумаков В. Г. Чумаков

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «4» апреля 2019 г. (протокол № 7а).

Председатель методической комиссии факультета,

Хименков И.А. Хименков

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» – дать будущему бакалавру знания по устройству сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования, их настройке на конкретные условия работы, теории технологических и рабочих процессов в сельском хозяйстве.

Приобретённые знания способствуют формированию инженерного мышления.

В рамках освоения дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» решаются следующие задачи:

- получение знаний студентами об основах теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации и электрификации сельскохозяйственного производства;
- получение знаний студентами о конструкции машин и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве;
- получение необходимых представлений о методах обоснования оптимальных регулировочных параметров машин и электротехнического оборудования.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательных программ

2.1 Дисциплина Б1.В.01 «Техника и технологии в сельском хозяйстве» относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки – 35.03.06 Агроинженерия для профиля подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

2.2 Для успешного освоения дисциплин «Техника и технологии в сельском в сельском хозяйстве» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Математика», «Физика» в объеме программы среднего общего образования.

2.3 Результаты обучения по данной дисциплине необходимы для изучения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров техноло-	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет производственный контроль параметров технологических	<b>знать:</b> – передовой отечественный

<p>гических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками производственного контроля параметров технологических процессов, влияющих на качество сельскохозяйственной продукции; навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</li> </ul>
---	--	---

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	36	10
в т. ч. лекции	18	4
лабораторные занятия	18	-
практические занятия	-	6
Самостоятельная работа	36	58
Промежуточная аттестация (зачет)	2 семестр	4/3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 ЗЕ	72/2 ЗЕ

## 4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины / укрупнённые темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час								Код формируемой компетенции
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		2 семестр				3 курс				
Механизация сельскохозяйственного производства / <b>1</b> Механизация сельскохозяйственного производства		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	-	<b>6</b>	ПК-2
	1 Роль науки в развитии механизации сельскохозяйственного производства.		+		+				+	
	2 Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники.		+		+		+		+	
	3 Комплексная механизация сельскохозяйственного производства.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы к зачету				
Тракторы и автомобили / <b>2</b> Общее устройство и применение тракторов и автомобилей		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	ПК-2
	1 Классификация тракторов и автомобилей.		+		+				+	
	2 Основные части тракторов и автомобилей.		+	+	+				+	
	3 Классификация двигателей, их основные механизмы и системы.		+	+	+				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4 Классификация и основные элементы трансмиссий.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы к зачету				
Сельскохозяйственные машины / 3 Механическая обработка почвы		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	ПК-2
	1 Свойства почвы как объекта механической обработки.		+	+	+				+	
	2 Технологические операции обработки почвы.		+	+	+				+	
	3 Классификация обработок почвы.		+	+	+		+		+	
	4 Системы обработки почвы.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		устный опрос, самостоятельная работа №1				Вопросы к зачету				
Сельскохозяйственные машины / 4 Химизация сельскохозяйственного производства		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	ПК-2
	1 Способы внесения и заделки удобрений в почву		+	+	+		+		+	
	2 Техника для внесения удобрений		+	+	+				+	
	3 Способы химической защиты растений		+	+	+		+		+	
	4 Техника для проведения химической защиты растений		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				Вопросы к зачету				
Сельскохозяйственные машины / 5 Посевные и посадочные машины		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур		+		+				+	ПК-2
	2 Общее устройство и классификация сеялок		+	+	+			+	+	
	3 Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины		+	+	+			+	+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
Сельскохозяйственные машины / 6 Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	ПК-2
	1 Способы уборки зерновых культур.		+		+		+		+	
	2 Технология и организация уборочных работ.		+		+				+	
	3 Зерноуборочные комбайны.		+	+	+			+	+	
	4 Зерноочистительные машины.		+	+	+		+	+	+	
	5 Зерносушилки.		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос, самостоятельная работа №2				устный опрос				
Сельскохозяйственные машины / 7 Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	ПК-2
	1 Способы уборки картофеля.		+		+				+	
	2 Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля.		+	+	+			+	+	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3 Способы и технологии уборки сахарной свеклы.		+		+				+	ПК-2
	4 Машины для уборки сахарной свеклы.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
Сельскохозяйственные машины / 8 Машины для заготовки кормов		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	ПК-2
	1 Технология заготовки сена		+	+	+			+	+	
	2 Технология заготовки силоса		+	+	+			+	+	
	3 Технология заготовки сенажа		+	+	+			+	+	
	4 Технология заготовки травяной муки		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос, самостоятельная работа №3				устный опрос				
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				ПК-2
Аудиторных и СРС		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>58</b>	
Зачет		-				<b>4</b>				
Всего		<b>72</b>				<b>72</b>				

## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия реализация компетентностного подхода предусматривает использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (лекция с элементами дискуссии, лекция-презентация, лекция-беседа, разбор конкретных ситуаций, просмотр и обсуждение видеофильмов, творческое задание) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии				Всего
	Лекции		Лабораторные занятия		
	Форма	Часы	Форма	Часы	
1	Лекция с элементами дискуссии	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
2	Лекция-презентация	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
3	Лекция с элементами дискуссии	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
4	Лекция с элементами дискуссии	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
5	Лекция-презентация	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
6	Лекция с элементами дискуссии	4	Индивидуальная работа со студентами	4	8
7	Лекция с элементами дискуссии	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
8	Лекция-презентация	2	Индивидуальная работа со студентами	2	4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					50%

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Солнцев В.Н., Тарасенко А.П., Оробинский В.И. [и др.] Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. В.Н.Солнцева. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 383 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515508> (ЭБС Znanium).

2 Капустин В.П., Глазков Ю.Е. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 280 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/485093> (ЭБС Znanium).

3 Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. Учебник. – М.: КолосС, 2004. – 624 с. (152 экз.)

б) перечень дополнительной литературы

4 Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Учебник. – М.: КолосС, 2003. – 464 с. (59 экз.)

5 Новиков А.В., Шило И.Н., Непарка Т.А. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. А.В.Новикова. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. – 512 с. <http://znanium.com/catalog/product/224746> (ЭБС Znanium).

6 Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 425 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/398363> (ЭБС Znanium).

7 Новиков А.В., Шило И.Н., Непарка Т.А. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под ред. А.В.Новикова. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. – 176 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559341> (ЭБС Znanium).

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8 Чумаков В.Г., Жанахов А.С., Пономарева О.А. Методические указания по изучению дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» и выполнению контрольной работы студентами заочного отделения инженерного факультета. (На правах рукописи).

9 Пономарева О.А., Жанахов А.С. Методические указания для самостоятельной подготовки студентов очной и заочной формы обучения к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве». (На правах рукописи).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

10 Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО Курганская ГСХА.

11 Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU).

12 Электронная научная библиотека Znanium.com.

13 [www.runok.info/kurganselmash](http://www.runok.info/kurganselmash) – Сельскохозяйственная техника.

14 [www.rostselmash](http://www.rostselmash) – Учебные фильмы по сельскохозяйственной технике.

15 [www.zernoochistka.ru](http://www.zernoochistka.ru) – Сельскохозяйственная техника по зерноочистке.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

16 Программы Windows XP, Microsoft Office, Adobe Reader, Internet Explorer; Чтение лекций с использованием слайд-презентаций и мультимедийного оборудования «SANYO PROxtrax MULTIVERSE PROJECTOR».

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 55, корпус механизации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO model PLC-XV70 – 1 шт.; экран – 1 шт.; портативный компьютер – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория почвообрабатывающих машин, аудитория № 1, корпус механизации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: макеты и плакаты почвообрабатывающих машин, плуг ПЛН-4-35; культиватор КРН-4,2Г; методические указания для выполнения лабораторных работ
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория посевных машин, аудитория № 3, корпус механизации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: макеты и плакаты посевных и посадочных машин, сеялка СЗТ-3,6; сеялка СУПН-8; сеялка СЗС-2,1; картофелесажалка СН-4Б, методические указания для выполнения лабораторных работ.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория уборочных машин, аудитория № 24, корпус механизации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: макеты, плакаты и наглядные пособия рабочих органов уборочных машин, молотилка комбайна СК-5 «Нива»; молотилка МПСУ-500, методические указания для выполнения лабораторных работ
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория послеуборочной обработки зерна, аудитория № 26, корпус механизации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: макеты, плакаты машин для послеуборочной обработки зерна, электромельница; шкаф сушильный 2В-151; комплект лабораторного оборудования «Петкус», методические указания для выполнения лабораторных работ.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт., IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.

## 8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств находится в приложении 1.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2

## **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

По дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия (или лабораторные работы), индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся. Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики. Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом изучают соответствующие источники. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам занятий студент получает допуск к зачету.

1 Жанахов А.С., Пономарева О.А Методические указания для лабораторно-практических занятий по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве». (На правах рукописи).

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачету непосредственно перед ним.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные. За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации. Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Чумаков В.Г., Жанахов А.С., Пономарева О.А. Методические указания по изучению дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» и выполнению контрольной работы студентами заочного отделения инженерного факультета. (На правах рукописи).

2 Пономарева О.А., Жанахов А.С. Методические указания для самостоятельной подготовки студентов очной и заочной формы обучения к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве». (На правах рукописи).

Приложение 1  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»

Кафедра технических систем в агробизнесе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Направление подготовки – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность программы (профиль) – Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2019

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов усвоения дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» основной образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве» используется текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве» является зачет.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Механизация сельскохозяйственного производства / <b>1</b> Механизация сельскохозяйственного производства	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 1-2
Тракторы и автомобили / <b>2</b> Общее устройство и применение тракторов и автомобилей	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 3-7
Сельскохозяйственные машины / <b>3</b> Механическая обработка почвы	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 8-17
Сельскохозяйственные машины / <b>4</b> Химизация сельскохозяйственного производства	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 18-26
Сельскохозяйственные машины / <b>5</b> Посевные и посадочные машины	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 27-31
Сельскохозяйственные машины / <b>6</b> Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 32-49
Сельскохозяйственные машины / <b>7</b> Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы	ПК-2	устный опрос	Вопросы для зачета № 50-55
Сельскохозяйственные машины / <b>8</b> Машины для заготовки кормов	ПК-2	устный опрос,	Вопросы для зачета № 56-59



3 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Оценочные средства для входного контроля (не предусмотрены).

3.2 Оценочные средства для текущего контроля

**Механизация сельскохозяйственного производства /  
1 Механизация сельскохозяйственного производства**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторно-практического занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

1 Какова роль науки в развитии механизации сельскохозяйственного производства?

2 Назовите основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники?

3 Дайте определение понятию комплексная механизация сельскохозяйственного производства.

4 Дайте определение понятию система машин.

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

**Тракторы и автомобили /**

**2 Общее устройство и применение тракторов и автомобилей**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

5 Дайте классификацию сельскохозяйственным тракторам.

6 Дайте классификацию автомобилям.

7 Из каких основных частей состоит трактор?

8 Из каких основных частей состоит автомобиль?

9 Дайте классификацию поршневых ДВС.

## 10 Из каких основных частей состоит ДВС?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### **Сельскохозяйственные машины / 3 Механическая обработка почвы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

11 Перечислите физико-механические свойства почвы.

12 Какие технологические операции может выполнять рабочий орган почвообрабатывающих машин?

13 Опишите виды обработок почвы.

14 Опишите системы обработок почвы.

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### **Сельскохозяйственные машины / 4 Химизация сельскохозяйственного производства**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

15 Опишите способы внесения удобрений.

16 По каким технологиям вносят удобрения?

17 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки агрегата АИР-20?

18 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины РУМ-5?

19 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины РОУ-6?

20 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины МЖТ-10?

21 Способы и методы защиты растений.

22 Классификация опрыскивателей.

23 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки протравливателя ПС-10А?

24 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки опрыскивателя ОП-2000-2?

25 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки опрыскивателя ОПВ-2000?

26 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки опыливателя ОШУ-50А?

27 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### **Сельскохозяйственные машины / 5 Посевные и посадочные машины**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

28 Опишите способы посева сельскохозяйственных культур.

29 Какие типы высевальных аппаратов сеялок Вы знаете?

30 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки сеялки СЗ-3,6?

31 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки сеялки СЗС-2,1?

32 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки сеялки СУПН-8А?

33 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки картофелесажалки СН-4Б?

34 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки рассадопосадочной машины СКН-6А?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### **Сельскохозяйственные машины / 6 Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

35 Опишите способы уборки зерновых культур.

36 По каким технологиям проводят уборочные работы

37 Опишите технологический процесс работы зерноуборочного комбайна Дон 1500Б.

38 Каково назначение, устройство и технологический процесс валковых жаток?

39 Каково назначение, устройство и технологический процесс жаток хедеров?

40 Каково назначение, классификация, устройство, технологический процесс, регулировки молотильно-сепарирующего устройства комбайна?

41 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки очистки и соломотряса комбайна?

42 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки бункера, копнителя и измельчителя комбайна?

43 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки безрешетных зерноочистительных машин?

44 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки воздушно-решетных зерноочистительных машин?

45 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки пневмосортировальных столов?

46 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки триеров?

47 Опишите способы сушки зернового вороха.

48 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки зерносушилок?

49 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки бункеров активного вентилирования?

50 Каково назначение, устройство, технологический процесс зерноочистительного комплекса?

51 Каково назначение, устройство, технологический процесс зерноочистительно-сушильного комплекса?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

## **Сельскохозяйственные машины / 7 Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК – 2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

52 Опишите способы уборки картофеля.

53 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки картофелекопателя КСТ-1,4?

54 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки картофелеуборочного комбайна ККУ-2А?

55 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки картофелесортировального пункта КСП-15Б?

56 Опишите способы и технологии уборки свеклы.

57 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины БМ-6Б?

58 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины КС-6Б?

59 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины РКМ-6?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

## **Сельскохозяйственные машины / 8 Машины для заготовки кормов**

Текущий контроль проводится с целью оценки знаний обучающихся для формирования компетенции:

– готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК–2).

Перечень вопросов для проведения устного опроса по теме.

60 Опишите технологию заготовки рассыпного сена.

61 Опишите технологию заготовки прессованного сена.

62 Опишите технологию заготовки измельченного сена.

63 Опишите технологию заготовки сенажа.

64 Опишите технологию заготовки силоса.

65 Опишите технологию заготовки травяной муки.

66 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки косилки КС-2,1?

67 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки косилки КПС-5Б?

68 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки грабеля ГВК-6Г?

69 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки машины ТП-Ф-45?

70 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки пресс-подборщика ПРП-1,6?

71 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки установки УВС-16А?

72 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки комбайна КСК-100А?

73 Каково назначение, устройство, технологический процесс, регулировки агрегата АВМ-1,5?

Ожидаемый результат: В результате изучения темы обучающийся должен знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов

работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

#### Шкала оценивания устного опроса

Оценка	Критерии
Зачтено	<p><b>Знает, знает не достаточно полно, знает частично</b> передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок (ПК-2).</p> <p><b>Умеет, умеет в большинстве случаев, умеет частично</b> обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования (ПК-2).</p> <p><b>Владеет, владеет в большинстве случаев, владеет частично</b> навыками производственного контроля параметров технологических процессов, влияющих на качество сельскохозяйственной продукции; навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. (ПК-2).</p>
Не зачтено	<p><b>Не знает</b> передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок (ПК-2).</p> <p><b>Не умеет</b> обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования (ПК-2).</p> <p><b>Не владеет</b> навыками производственного контроля параметров технологических процессов, влияющих на качество сельскохозяйственной продукции; навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2).</p>

Компетенция ПК–2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### 3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

#### Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1 Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники в полеводстве.

2 Комплексная механизация сельскохозяйственного производства.

- 3 Классификация тракторов и автомобилей.
- 4 Общее устройство трактора.
- 5 Общее устройство автомобиля.
- 6 Классификация двигателей. Их основные механизмы и системы.
- 7 Классификация и основные элементы трансмиссий.
- 8 Свойства почвы как объекта механической обработки.
- 9 Технологические операции, процессы и системы обработки почвы.
- 10 Задачи вспашки. Классификация плугов.
- 11 Назначение, устройство и регулировки плугов общего назначения.
- 12 Назначение, устройство и регулировки зубовых борон.
- 13 Назначение, устройство и регулировки дисковых борон.
- 14 Назначение, устройство и регулировки луцильников.
- 15 Назначение, устройство и регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы.
- 16 Назначение, устройство и регулировки пропашных культиваторов.
- 17 Характеристика машин для обработки почв, подверженных ветровой эрозии.
- 18 Способы внесения удобрений.
- 19 Назначение, устройство и технологический процесс машин для внесения органических удобрений.
- 20 Назначение, устройство и технологический процесс машин для подготовки минеральных удобрений.
- 21 Назначение, устройство и технологический процесс машин для внесения минеральных удобрений.
- 22 Классификация машин для защиты растений.
- 23 Назначение, устройство, технологический процесс протравливателей.
- 24 Назначение, устройство, технологический процесс опрыскивателей.
- 25 Назначение, устройство, технологический процесс опыливателей.
- 26 Назначение, устройство, технологический процесс аэрозольного генератора.
- 27 Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
- 28 Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки зерновой сеялки.
- 29 Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки сеялки для посева пропашных культур.
- 30 Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки картофелесажалки.
- 31 Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки расадопосадочной машины.
- 32 Способы уборки зерновых культур.
- 33 Технология и организация уборочных работ.
- 34 Технологический процесс зерноуборочного комбайна.
- 35 Назначение, устройство, работа и регулировки жатки хедера.
- 36 Назначение, устройство, работа и регулировки валковой жатки.



37 Назначение, устройство, работа и регулировки молотильного аппарата зерноуборочного комбайна.

38 Назначение, устройство, работа и регулировки системы очистки зерноуборочного комбайна.

39 Назначение, устройство и работа копнителя зерноуборочного комбайна.

40 Назначение, устройство и работа соломотряса зерноуборочного комбайна.

41 Назначение, устройство и работа зернового бункера зерноуборочного комбайна.

42 Принципы очистки и сортирования зерна.

43 Назначение, устройство и технологический процесс семяочистительной машины.

44 Назначение, устройство и технологический процесс зерноочистительного комплекса.

45 Назначение, устройство и технологический процесс зерноочистительно-сушильного комплекса.

46 Способы и методы сушки зерна.

47 Назначение, устройство и технологический процесс барабанной зерносушилki.

48 Назначение, устройство и технологический процесс шахтной зерносушилki.

49 Назначение, устройство и технологический процесс бункера для активного вентилирования зерна.

50 Способы уборки картофеля и агротехнические требования.

51 Назначение, устройство, работа и регулировки картофелекопателей.

52 Назначение, устройство, работа и регулировки картофелеуборочных комбайнов.

53 Назначение, устройство, работа и регулировки картофелесортировальных пунктов.

54 Назначение, устройство, работа и регулировки свеклоуборочного комбайна.

55 Назначение, устройство, работа и регулировки ботвоуборочной машины.

56 Технология и технические средства для заготовки рассыпного сена.

57 Технология и технические средства для заготовки прессованного сена.

58 Технология и технические средства для заготовки сенажа в траншеях.

59 Назначение, устройство и работа агрегатов для заготовки витаминной муки.

Ожидаемые результаты: в результате проведения промежуточной аттестации обучающийся должен:

знать:

– передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном

производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок (ПК-2);

уметь:

– обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования (ПК-2);

владеть:

– навыками производственного контроля параметров технологических процессов, влияющих на качество сельскохозяйственной продукции; навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение «компетенция сформирована / не сформирована».

#### 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Обучающийся должен: знать: – передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок (ПК-2); уметь: – обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования (ПК-2); владеть: – навыками производственного контроля параметров технологических процессов, влияющих на качество сельско-	Базовый пороговый

	хозяйственной продукции; навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2).	
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Компетенция не сформирована

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Образовательной программой 35.03.06 Агроинженерия предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины. Полнота ответа обучающегося определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.