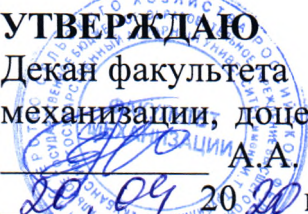


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
механизации, доцент  
  
А.А. Титученко  
20.04 20 20 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Направление подготовки

**35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность

**Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Уровень высшего образования

**Аспирантура**

Форма обучения

**очная, заочная**

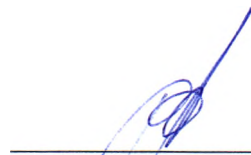
**Краснодар**

**2020**

Рабочая программа дисциплины «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014г. № 1018.

Автор:

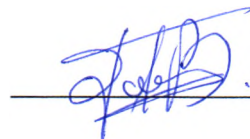
д.т.н., профессор



Е.В.Виневский

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры процессы и машины в агробизнесе от «16» «03» 2020 г., протокол № 11.

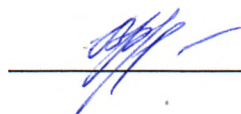
И.о. заведующего кафедрой  
к.т.н., доцент



А.В.Палапин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол № 7 от 17.04.2020 г.

Председатель  
методической комиссии  
д.т.н., профессор



В.Ю. Фролов

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д.т.н., профессор



В.Ю. Фролов

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» является формирование комплекса знаний в области проведения научно-исследовательской работы, изучить методы теоретического исследования, затрагивающие вопросы моделирования в научных исследованиях.

### **Задачи:**

- изучение устройства, эксплуатации новейших уборочных машин, расчет основных параметров зерноуборочных комбайнов.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

### **а) универсальные:**

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### **б) общепрофессиональные:**

ОПК-1 - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также

публикации по результатам выполнения исследований;

ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав

**в) профессиональные:**

ПК-1- способность разрабатывать теории и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства;

ПК-2 - способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации;

ПК-3 - уметь исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

ПК-4 - знать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов;

ПК-5 - способность разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;

ПК-6 - знать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Технологии и средства механизации сельского хозяйства» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

### **4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	49	39
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	46	36
— лекции	24	16
— практические (лабораторные)	22	20
— внеаудиторная		
— зачет		
— экзамен	3	3
— защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b>	59	69
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы		
<b>Итого по дисциплине</b>	108	72

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самосто- ятельна я работа
1	<b>Интеллектуальные технические средства АПК.</b> Общие понятия. История развития механизации и автоматизации. Интеллектуальные системы сельского хозяйства.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
2	<b>Основные элементы системы точного земледелия.</b> Глобальные системы позиционирования. Географические информационные системы. Оценка урожайности. Дифференцированное внесение материалов. Дистанционное зондирование земли.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самосто ятельна я работа
3	<b>Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия.</b> Системы параллельного вождения. Полевые компьютеры. Средства измерения при уборочных работах.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
4	<b>Способы уборки зерновых культур.</b> Способы уборки. Обоснование комбайновой технологии уборки. Исходные требования.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
5	<b>Комбайны ООО КЗ «Ростсельмаш».</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
6	<b>Комбайны Claas.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
7	<b>Комбайны JohnDeere.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
8	<b>Комбайны New Holland, Case, Challenger.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
9	<b>Комбайны SampoRosenlew.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2	4	2		5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
		ОПК-3				
10	<b>Комбайны ПО «Гомсельмаш».</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
11	<b>Комбайны Deutz-Fahr, Laverda, Massey Ferguson.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
12	<b>Расчет основных параметров зерноуборочных комбайнов.</b> Основные параметры и характеристики зерноуборочных комбайнов. Технико-эксплуатационные параметры комбайнов в зависимости от их пропускной способности. Оценка технического уровня серийных комбайнов или опытных моделей. Выбор параметров перспективных комбайнов.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
13	Изучение основных элементов системы точного земледелия	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
14	Изучение программно-приборного обеспечения систем точного земледелия	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	5
15	Изучение способов уборки зерновых культур	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2	4		2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самосто ятельна я работа
		ОПК-3				
16	Изучение комбайнов ООО КЗ «Ростсельмаш»	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	5
17	Изучение комбайнов Claas	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	4
18	Изучение комбайнов John Deere	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
19	Изучение комбайнов New Holland, Case, Challenger	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
20	Изучение комбайнов Sampro- Rosenlew	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
21	Изучение комбайнов ПО «Гомсельмаш»	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
22	Изучение комбайнов Deutz- Fahr, Laverda, Massey Ferguson	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
23	Расчет основных параметров зерноуборочных комбайнов	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4	4		2	

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
		ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3				
Итого				24	22	59

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	<b>Интеллектуальные технические средства АПК.</b> Общие понятия. История развития механизации и автоматизации. Интеллектуальные системы сельского хозяйства.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
2	<b>Основные элементы систем точного земледелия.</b> Глобальные системы позиционирования. Географические информационные системы. Оценка урожайности. Дифференцированное внесение материалов. Дистанционное зондирование земли.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
3	<b>Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия.</b> Системы параллельного вождения. Полевые компьютеры. Средства измерения при уборочных работах.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
4	<b>Способы уборки зерновых культур.</b> Способы уборки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2	4	2		

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самосто ятельна я работа
	Обоснование комбайновой технологии уборки. Исходные требования.	ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3				
5	<b>Комбайны ООО КЗ «Ростсельмаш».</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
6	<b>Комбайны Claas.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
7	<b>Комбайны JohnDeere.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		
8	<b>Комбайны New Holland, Case, Challenger.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4	2		5
9	<b>Комбайны SampoRosenlew.</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4			5
10	<b>Комбайны ПО «Гомсельмаш».</b> Устройство. Особенности конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулировки.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4			5
11	<b>Комбайны Deutz-Fahr, Laverda, Massey Ferguson.</b> Устройство. Особенности	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2	4			5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самосто ятельна я работа
	конструкции комбайнов. Органы управления. Технологические регулируемые.	ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3				
12	<b>Расчет основных параметров зерноуборочных комбайнов.</b> Основные параметры и характеристики зерноуборочных комбайнов. Техничко-эксплуатационные параметры комбайнов в зависимости от их пропускной способности. Оценка технического уровня серийных комбайнов или опытных моделей. Выбор параметров перспективных комбайнов.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4			5
13	Изучение основных элементов системы точного земледелия	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	4		2	
14	Изучение программно-приборного обеспечения систем точного земледелия	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	4		2	5
15	Изучение способов уборки зерновых культур	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5	4		2	5
16	Изучение комбайнов ООО КЗ «Ростсельмаш»	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6 ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	5
17	Изучение комбайнов Claas	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	4		2	5
18	Изучение комбайнов John Deere	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	4		2	5
19	Изучение комбайнов New Holland, Case, Challenger	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	4		2	5
20	Изучение комбайнов Sampo-Rosenlew	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	
21	Изучение комбайнов ПО «Гомсельмаш»	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2	4		2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
		ОПК-3				
22	Изучение комбайнов Deutz-Fahr, Laverda, Massey Ferguson	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4		2	4
23	Расчет основных параметров зерноуборочных комбайнов	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3	4			5
Итого				16	20	69

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: метод. указания по организации самостоятельной работы / сост. В.Ю. Фролов, Е.И. Винецкий – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 41 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/155/>
2. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: метод. указания по проведению практических занятий/ сост. Е.В. Труфляк – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/155/>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>	
<i>1</i>	История науки

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</i>	
1	История науки
2	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
1	История науки

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	Философия науки
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
3	Самоменеджмент: управление временем.
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
4	Гражданско-правовая защита интеллектуальных прав
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>	
1,2	Иностранный язык
1	История и философия науки
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент: управление временем.
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
4	Гражданско-правовая защита интеллектуальных прав
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>ПК-1 - способность разрабатывать теории и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства;</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ПК-2 - Способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации.</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ПК-3 - Уметь исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и</i>	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>ПК-4 - Знать методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>ПК-5 - Способность разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>ПК-6 - Знать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве.</i>	
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Знать:</b>современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.</p> <p><b>Уметь:</b>подбирать и комплектовать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.</p> <p><b>Владеть:</b>свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного</p>	<p>Фрагментарны е представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов , программных продуктах для анализа эксперименталь ных данных</p>	<p>Неполные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа эксперименталь ных данных</p>	<p>Сформированны е, содержащие отдельные пробелы представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа эксперименталь ных данных</p>	<p>Сформированные систематические представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа экспериментальных данных</p>	<p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
оборудования для контроля конструктивно- режимных параметров технических средств в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных					
<b>ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</b>					
<b>Знать:</b> терминологический аппарат научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные журналы данной специальности <b>Уметь:</b> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи <b>Владеть:</b> научным стилем изложения собственной концепции	Фрагментарные представления терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные журналы по данной научной специальности	Неполные представления терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные журналы по данной научной специальности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные журналы по данной научной специальности	Сформированные систематические представления терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	Устный опрос, круглый стол, реферат
<b>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
выполненной научной работы					
<b>Знать:</b> способы аргументированной защиты результатов выполненной научной работы <b>Уметь:</b> докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы <b>Владеть:</b> способами докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Фрагментарные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Неполные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Сформированные систематические представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Устный опрос, круглый стол, реферат
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
<b>Знать:</b> основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований; уровень развития сельскохозяйственной техники; существующие технологии сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом <b>Уметь:</b> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	Фрагментарные представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований; уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве и существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом	Неполные представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований; уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве и существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований; уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве и существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом	Сформированные систематические представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований; уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве и существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом	Устный опрос, круглый стол, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний <b>Владеть:</b> способность открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений					
<b>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>					
<b>Знать:</b> современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования <b>Уметь:</b> принимать участие международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. <b>Владеть:</b> правильной русской речью, технической, агроинженерной и образовательной	Фрагментарные представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Неполные представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Сформированные систематические представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Устный опрос, круглый стол, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
терминологиями.					
<b>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>					
<b>Знать:</b> основные правила поведения на производстве, образовательных учреждениях общественных местах <b>Уметь:</b> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне. <b>Владеть:</b> культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Фрагментарные представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях общественных местах	Неполные представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях общественных местах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	Сформированные систематические представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
<b>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>					
<b>Знать:</b> основные правила планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития <b>Уметь:</b> планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития <b>Владеть:</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Фрагментарные представления об основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Неполные представления об основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Сформированные систематические представления об основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
<b>ПК-1 - Способность разрабатывать теории и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства</b>					
<b>Знать:</b> методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства <b>Уметь:</b> использовать методы технологического воздействия на	Фрагментарные представления о методах технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Неполные представления о методах технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Сформированные систематические представления о методах технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства</p> <p><b>Владеть:</b> способность разрабатывать теории и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства</p>	<p>и др.)</p> <p>сельскохозяйственного производства</p>	<p>производства</p>	<p>зерно, молоко и др.)</p> <p>сельскохозяйственного производства</p>		
<b>ПК-2 - Способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации.</b>					
<p><b>Знать:</b> операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p> <p><b>Владеть:</b> способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Фрагментарные представления об операционных технологиях и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Неполные представления об операционных технологиях и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Сформированные, но систематические представления об отдельных операционных технологиях и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Сформированные представления об операционных технологиях и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Устный опрос, круглый стол, реферат</p>
<b>ПК-3 - Уметь исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.</b>					
<p><b>Знать:</b> условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации</p>	<p>Фрагментарные представления об условиях функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных</p>	<p>Неполные представления об условиях функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных</p>	<p>Сформированные, но систематические представления об отдельных операционных технологиях и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации</p>	<p>Сформированные представления об условиях функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных</p>	<p>Устный опрос, круглый стол, реферат</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологических процессов сельскохозяйственном производстве <b>Уметь:</b> исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов сельскохозяйственном производстве <b>Владеть:</b> способностью исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в производстве	машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	ния сельскохозяйственных мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	
<b>ПК-4 - Знать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</b>					
<b>Знать:</b> методы оптимизации конструкционных параметров режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов <b>Уметь:</b> применять методы оптимизации конструкционных параметров режимов работы технических систем	Фрагментарные представления о методах оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения	Неполные представления о методах оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения	Сформированные систематические представления о методах оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	Устный опрос, круглый стол, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и средств ведения растениеводства и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов <b>Владеть:</b> методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов					
<b>ПК-5 - Способность разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве</b>					
<b>Знать:</b> методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве <b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве <b>Владеть:</b> знаниями о методах, средствах	Фрагментарные представления о способах сбора, анализа научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта в тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства	Неполные представления о способах сбора, анализа научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах сбора, анализа научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства	Сформированные систематические представления о способах сбора, анализа научной технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства	Устный опрос, круглый стол, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
испытаний, контроля и управления качеством работ средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве					
<b>ПК-6 - Знать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве.</b>					
<b>Знать:</b> инженерные методы и технические средства обеспечения экологи-ческой безопасности в сельскохозяйственном производстве <b>Уметь:</b> использовать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве <b>Владеть:</b> знаниями о инженерных методах и технических средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве	Фрагментарны е представления об инженерных методах технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйс твенном производстве	Неполные представления об инженерных методах технические средства обеспечения экологи-ческой безопасности в сельскохозяйств енном производстве	Сформированн ые, но систематические содержащие отдельные пробелы представления об инженерных методах технические средства обеспечения экологи-ческой безопасности в сельскохозяйств енном производстве	Сформированные представления об инженерных методах технические средства обеспечения экологи-ческой безопасности в сельскохозяйствен ном производстве	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**7.3.1 Оценочные средства по компетенциям УК-1, УК-2, УК-3,УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-3,ПК-4,ПК-6 для текущего контроля**

#### **Задания для контрольной работы**

1. Каковы отличительные особенности однофазного и двухфазного способов уборки зерновых культур?
2. Какие требования предъявляются к качеству выполнения прямой

комбайновой уборки зерновых культур с измельчением и разбрасыванием незерновой части урожая по поверхности поля?

3. Каковы особенности системы обмолота ARS (AdvancedRotorSystem) у комбайна PCM-181 Torum740?

4. Каковы основные отличительные особенности жатки серии PowerStreamкомбайнов серии Acros?

5. Назовите четыре режима отображения панелей информационных ПИ-181-0 и ПИ-142 комбайнов Torum, Acros, Vector.

6. Перечислите особенности конструкции комбайна PCM-101 Vector410.

7. Назовите отличия технологических процессов однобарабанного и двухбарабанного комбайна «Енисей КЗС 950».

8. Для чего предназначена мультисепараторная система клавишного комбайна Lexion?

9. Для чего в комбайнах Lexionи Tucanoперед молотильным барабаном установлен ускорительный барабан?

10. Каковы отличительные особенности стандартной очистки и очистки системы Jetstreamкомбайнов Lexion?

11. Перечислите отличия клавишных комбайнов Lexionи Tucano.

12. Чем отличается измельчительSpecialCutна комбайнах Tucanoот стандартного?

13. Какое расположение в отличие от традиционной роторной конструкции имеет в комбайнах JohnDeereSTSротор по отношению к кожуху?

14. Укажите назначение делителей каналов в очистке комбайна JohnDeere 9880iSTS.

15. Назовите назначение бitera StrawFlowкомбайнов NewHollandCSX 7040 7080.

16. Какие серии клавишных зерноуборочных комбайнов NewHollandоснащаются системой обмолота, состоящей из трех вращающихся элементов, а какие из четырех?

17. Для чего в комбайнах Challenger660-670 перед ротором установлен подающий битер?

18. Чем отличаются молотильные аппараты комбайнов Samпромоделей SR3065 и SR3085?

19. Для чего в комбайне SR2010 установлена система CHAC (ConstantHigh-volumeAirstreamCleaning)?

20. Для каких целей в комбайне ПалессеGS12 установлен съемный отбойник?

21. Каково назначение оборотного барабана и турбосепаратора комбайнов Deutz-Fahr 5650H-5690HTS?

22. Что обеспечивает система GSAX (GroundSelfAlignmentExtra) на комбайнах Laverдапри работе на склонах?

23. Укажите назначение «универсального триера» в комбайнах Laverда.

## **Темы рефератов**

1. Агротехнические требования к уборке зерновых культур, применяемые.
2. Тенденции и перспективы мирового комбайностроения.
3. Системный подход к разработке оптимальной системы ресурсосберегающих технологий комплексной уборки зерновых колосовых культур и УПА.
4. Оптимизация технического обеспечения системы ресурсосберегающих технологий.
5. Методика эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники.
6. Энергетическая оценка многофункционального уборочно-почвообрабатывающего агрегата.
7. Методика энергетической оценки машин и технологий.
8. Оптимальная система ресурсосберегающих технологий комплексной уборки зерновых, колосовых культур.
9. Техническое обеспечение оптимальной системы технологий комплексной уборки зерновых колосовых культур.
10. Оптимальные параметры и режимы работы многофункционального УПА.
11. Система параллельного вождения Track-Guide III.
12. Система параллельного вождения Track-Guide II.
13. Бортовой компьютер Amaspray+ для полевого опрыскивателя.
14. Прицепные опрыскиватели.
15. Универсальный терминал Amatron 3.
16. Распределитель удобрений Amazone ZA-M.
17. Технологические регулировки распределителя удобрений Amazone ZA-M.
18. Работа с сенсорами GreenSeeker.
19. Сеялка прямого посева.
20. Электронная агрометеостанция.
21. Беспроводной мониторинг климата и влажности почвы.
22. Система спутникового мониторинга mONACCSoft.

## **Тестовые задания**

1. СИСТЕМА МАШИН ДОЛЖНА СПОСОБСТВОВАТЬ:
  - а) повышению производительности;
  - б) повышению урожайности;
  - в) повышению плодородия почвы;
  - г) снижению затрат труда и себестоимости продукции

2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:
  - а) непрерывность работы;
  - б) согласованность во времени;
  - в) снижение эксплуатационных затрат;
  - г) наиболее полная загрузка;
  - д) наименьший материало- и машиногрузооборот.
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:
  - 1) улучшение конструкции машин;
  - 2) повышение квалификации персонала;
  - 3) совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
4. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ОПРЕДЕЛЯЕТ:
  - 1) повышение урожайности;
  - 2) применение новой техники;
  - 3) увеличение затрат на эксплуатацию техники;
  - 4) снижение себестоимости продукции.
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР СОСТАВЛЯЮТСЯ ДЛЯ:
  - а) рационального использования денежных средств;
  - б) эффективности использования МТА;
  - в) оптимизации работы МТА.
6. КОНКРЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР СОСТАВЛЯЮТСЯ НА ОСНОВАНИИ:
  - а) существующего парка машин;
  - б) зональных технологических карт;
  - в) обоснованных рекомендаций агрономической службы предприятия.
7. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ ОПРЕДЕЛЯЕТ:
  - а) эксплуатационные затраты денежных средств;
  - б) детализацию конкретной операции;
  - в) составление операционно-технологической карты;
  - г) эффективное использование конкретного МТА.
8. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ ВКЛЮЧАЕТ:
  - а) агротребования к выполнению операции;

- б) комплектование и подготовка агрегатов;
- в) перечень операций технического обслуживания агрегатов;
- г) контроль и оценка качества работ;
- д) правила техники безопасности при работе на агрегатах.

9. ЛУЩЕНИЕ И ДИСКОВАНИЕ ПОЧВЫ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:

- а) заделки пожнивных остатков;
- б) подкормки почвы удобрениями;
- в) уменьшения испарения влаги;
- г) снижения удельного сопротивления плуга;
- д) уничтожения возбудителей болезней и вредителей с.х. культур.

10. СОСТАВ АГРЕГАТА ДЛЯ ЛУЩЕНИЯ ПОЧВЫ:

- а) МТЗ-80- + ППЛ-5-25;
- б) МТЗ-1221 + ППЛ-10-25
- в) Т-150 + ППЛ-10-25
- г) Т-150К + ППЛ-15-25.

11. СОСТАВ АГРЕГАТА ДЛЯ ДИСКОВАНИЯ ПОЧВЫ:

- а) МТЗ-80 + ЛДГ-5;
- б) МТЗ-82 + ЛДГ-10;
- в) ВТ-100 + ЛДГ-10;
- г) ДТ-75 + ЛДГ-10.

12. ДЛЯ ДИСКОВАНИЯ ПОЧВ ПРИМЕНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ:

- а) челночный;
- б) диагонально-перекрестный;
- в) вразвал.

13. КАЧЕСТВО ЛУЩЕНИЯ ОЦЕНИВАЮТ ПО:

- а) отклонению глубины обработки;
- б) количеству неподрезанных сорняков;
- в) заделанным развальным бороздам;
- г) выравненности поверхности.

14. ЦЕЛЬЮ ОТВАЛЬНОЙ ВСПАШКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) разрыхление обрабатываемого слоя почвы;
- б) заделка в почву минеральных и органических удобрений;
- в) сохранения влаги в почве;
- г) выравнивание поверхности.

15. ГЛУБИНУ ВСПАШКИ УСТАНОВЛИВАЮТ:

- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1) При перепашке паров, зяби       | а) 20-22 см; |
| 2) Под зерновые колосовые культуры | б) 18-20 см. |

3) Под пропашные культуры

в) 14-16 см;

г) 27-30 см.

16.ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВСПАШКИ:

- а) отклоненные глубины пахоты от заданной;
- б) высота овальных гребней и глубина развальных борозд;
- в) равномерное распределение органических удобрений в почве;
- г) выравненность поверхности.

17.СОСТАВ ПАХОТНОГО АГРЕГАТА:

- а) МТЗ-80 + ПЛН-4-35;
- б) МТЗ-1221 + ПЛН-5-35;
- в) К-701 + ПТК-9-35;
- г) ДТ-75 + ПЛН-4-35.

18.СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ ПРИ ВСПАШКЕ:

- а) всвал;
- б) вразвал;
- в) беспетлевой комбинированный;
- г) челночный.

19.КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВСПАШКИ ОЦЕНИВАЮТ ПО:

- а) глубине пахоты;
- б) выравненности и гребнистости поверхности;
- в) производительности агрегата;
- г) прямолинейности рядов пахоты.

21. ПРЕДПОСЕВНУЮ ОБРАБОТКУ ПОСЕВОВ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:

- а) разрыхления поверхностного слоя почвы;
- б) дальнейшего заделывания удобрений;
- в) выравнивания поверхности;
- г) уничтожения проростков и всходов сорняков.

22. СОСТАВ АГРЕГАТА ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ:

- а) К-701 + СП-11 + 2КПС-4;
- б) Т-150К + СП-11 + 2КПС-4;
- в) МТЗ-80 + КПС-4;
- г) ДТ-75 + КПС-4.

23. СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ:

- а) челночный;
- б) диагонально-угловой;
- в) от центра к периферии.

24. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОЦЕНИВАЮТ

ПО:

- а) глубине обработки;
- б) гребнистости поверхности;
- в) степени подрезания сорняков;
- г) заделке развальных борозд после вспашки.

25. БЕЗОТВАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:

- а) культиваторами плоскорезами;
- б) плоскорезами глубокорыхлителями;
- в) культиваторами окучниками;
- г) оборотными плугами.

26. ОРГАНИЧЕСКИЕ ТВЕРДЫЕ УДОБРЕНИЯ ВНОСЯТ ПО СЛЕДУЮЩИМ СХЕМАМ:

- а) прямоточной;
- б) перегрузочной;
- в) перевалочной;
- г) разбросной.

27. КАЧЕСТВО ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО:

- а) отклонению от заданной дозы внесения;
- б) неравномерности распределения удобрений;
- в) качественному составу удобрений;
- г) урожайности культуры, под которую вносят удобрения.

28. ВРЕМЯ МЕЖДУ РАЗБРАСЫВАНИЕМ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ИХ

ЗАДЕЛКОЙ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ:

- а) трех суток;
- б) одних суток;
- в) двух часов;
- г) десяти часов.

29. ДЛЯ РАЗБРАСЫВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ АГРЕГАТЫ:

- а) МТЗ-80 + РОУ-6;
- б) ДТ-75 + РУН-15Б;
- в) Т-150К + ПРТ-16.

30. ПРИ ВНЕСЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ОТКЛОНЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ДОЗЫ ОТ ЗАДАННОЙ ДОПУСКАЕТСЯ:

- а) 5 %;
- б) 10%;

г) 20%.

31. ВРАЩЕНИЕ ВЕДУЩИХ КОЛЁС С РАЗНЫМИ УГЛОВЫМИ СКОРОСТЯМИ НА

ПОВОРОТЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

1. Конечная передача
2. Вторичный вал коробки передач
3. Ходоуменьшитель
4. Дифференциал

32. ДВА ВТОРИЧНЫХ ВАЛА ИМЕЕТ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРА

1. Т-150
2. Т-150К
3. МТЗ-82
4. МТЗ-102

33. В КАКОМ ОТВЕТЕ ПРАВИЛЬНО НАЗВАНЫ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ХОДОВОЙ

ЧАСТИ?

1. Рама, подвеска, ведущие мосты
2. Подвеска, движители, конечные передачи
3. Колёса, подвеска
4. Рама (остов), подвеска, движители

34. КОНСТРУКЦИЯ ТРАКТОРА МТЗ-80 ПОЗВОЛЯЕТ ИЗМЕНЯТЬ ВЕЛИЧИНУ

КОЛЕИ ДЛЯ:

1. Увеличения проходимости
2. Увеличения устойчивости трактора
3. Междурядной обработки пропашных культур
4. Обеспечения условий, указанных в пунктах 2 и 3

35. «КОЛЕЯ ТРАКТОРА» – ЭТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ:

1. Колёсами
2. Серединами колёс одной оси
3. Передней и задней осями
4. Ведущими колёсами

36. ПОВОРОТ С ПОМОЩЬЮ ШАРНИРНО СОЕДИНЁННОЙ РАМОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ТРАКТОР:

1. Только Т-150К
2. Только К-744
3. Т-150К и К-744
4. Т-4А

37. ЗАМЕНИТЕ МНОГОТОЧИЕ:

Трактор МТЗ-80 имеет ... тормозную систему:

1. Механическую
2. Гидравлическую
3. Пневматическую
4. Комбинированную

38. НАВЕСНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА ДТ-75М МОЖЕТ БЫТЬ НАСТРОЕНА ПО СХЕМЕ:

1. Только 2-х точечная
2. Только 3-х точечная
3. 2-х или 3-х точечная
4. Много точечная

39. ПРИ РАБОТЕ ТРАКТОРА С АГРЕГАТОМ, ИМЕЮЩИМ ОПОРНОЕ КОЛЕСО,

ЗОЛОТНИК ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ:

1. Плавающее
2. Нейтральное
3. Опускание
4. Среднее

40. ПРИ ПОСАДКЕ КАРТОФЕЛЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЁН ... ПРИВОД ВАЛА

ОТБОРА МОЩНОСТИ

1. Независимый
2. Полунезависимый
3. Зависимый
4. Синхронный

41. СИНХРОННЫЙ ПРИВОД ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ:

1. Ведущей части муфты сцепления
2. Первичного вала коробки передач
3. Вторичного вала коробки передач
4. Ведущего моста

42. К ПРЯМЫМ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ЗАТРАТАМ, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ, ОТНОСЯТ ЗАТРАТЫ НА:

1. Амортизационные отчисления;
2. Содержание администрации;
3. ТО, ремонт и хранение машин;
4. Топливо-смазочные и вспомогательные материалы;

5. Социальное обеспечение рабочих;
6. Заработную плату рабочих, обслуживающих агрегат;
7. Охрану труда и ТБ.

43. НОРМА ГОДОВЫХ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ ЗАВИСИТ ОТ:

- а) времени эксплуатации машин;
- б) нормативного срока службы;
- в) балансовой стоимости;
- г) правильной эксплуатации.

44. ОТЧИСЛЕНИЯ НА АМОРТИЗАЦИЮ МАШИН УСТАНОВЛИВАЮТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ:

- а) цены реализации;
- б) балансовой стоимости;
- в) нормы годовых амортизационных отчислений;
- г) нормативного срока службы.

45. ДЛЯ РАСЧЕТА ГОДОВЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ НА ТО И РЕМОНТ ТРАКТОРА НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. норму годовых амортизационных отчислений;
2. балансовую стоимость трактора;
3. норму годовых отчислений на ТО и ремонт тракторов;
4. годовую загрузку тракторов.

46. НА РАЗМЕР ПРЯМЫХ ЗАТРАТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ, ПРИ РАБОТЕ АГРЕГАТА ВЛИЯЮТ:

- а) степень износа машин;
- б) производительность агрегата;
- в) число дней работы в году;
- г) срок службы машин.

47. ЗАТРАТЫ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ МТА ЭТО:

- а) затраты рабочего времени одного рабочего;
- б) количество рабочих, обслуживающих агрегат;
- в) затраты денежных средств на один час работы агрегата.

48. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ МТА НАПРАВЛЕНО НА:

- а) увеличение срока службы машин;
- б) максимум производительности;
- в) повышение урожайности культур;
- г) амортизационные отчисления машин.

49. ОПТИМАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ МТА ЯВЛЯЮТСЯ:

- а) пропускная способность машин;

- б) ширины захвата;
- в) скорость движения;
- г) степень загрузки двигателя;
- д) эффективная мощность двигателя.

50. ДВИЖУЩАЯ СИЛА ТРАКТОРА – ЭТО:

- а) тяговое усилие трактора ( $P_{кр}$ );
- б) касательная сила тяги трактора ( $P_k$ );
- в) сила для преодоления сопротивления рабочих машин.

51. ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ТО:

- 1. ТО-1;
- 2. ТО-2;
- 3. ТО-3;
- 4. Сезонное ТО;
- 5. Ежедневное ТО;
- 6. ТО в полевых условиях;

52. ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ТО:

- а) СТО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) ТО-3.

53. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО ТРАКТОРОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ;

- а) мото-часах;
- б) по расходу топлива;
- в) условных эталонных гектарах;
- г) по километрам пробега;

54. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО АВТОМОБИЛЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:

- а) тонно-километрах;
- б) по расходу топлива;
- в) по километрам пробега;
- г) мото-часах.

55. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО АВТОМОБИЛЕЙ КОРРЕКТИРУЮТ С УЧЕТОМ:

- а) условий эксплуатации;
- б) природно-климатических условий;
- в) квалификации водителей;
- г) количества перевезенного груза;
- д) отработанных тонно-километров.

56. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:

- а) в условных эталонных гектарах;
- б) в гектарах убранной площади;
- в) ежедневно;
- г) в гектарах обработанной площади.

57. ТО-1 ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ПРОВОДЯТ ЧЕРЕЗ:

- а) 2500 км;
- б) 5000 км;
- в) 10000 км;
- г) 12500 км.

58. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА:

- а) Д-1;
- б) Д-2;
- в) Д-3;
- г) диагностирование при текущем ремонте.

59. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩУЮ ДИАГНОСТИКУ:

- а) объективную;
- б) постоянную;
- в) субъективную;
- г) периодическую;
- д) комплексную.

60. ВИДЫ ХРАНЕНИЯ МАШИН УСТАНОВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ:

- а) ежедневное
- б) межсменное;
- в) сезонное;
- г) кратковременное;
- д) длительное.

61. ПРИ МЕЖСМЕННОМ ХРАНЕНИИ МАШИН ПЕРЕРЫВ В ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОСТАВЛЯЕТ НЕ БОЛЕЕ:

- а) пяти дней;
- б) одного месяца;
- в) десяти дней;
- г) пятнадцати дней.

62. ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ХРАНЕНИИ ТЕХНИКУ ХРАНЯТ ПРИ ПЕРЕРЫВЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ:

- а) до десяти дней;
- б) от десяти дней до двух месяцев;
- в) от одного до двух месяцев;

г) более трех месяцев.

63.ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ПЕРЕРЫВ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНИКИ:

- а) один месяц;
- б) больше двух месяцев;
- в) от двух до трех месяцев;
- г) больше трех месяцев.

64.СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ МАШИН:

- а) гаражный;
- б) открытый;
- в) закрытый;
- г) комбинированный.

65.ПРИ ХРАНЕНИИ МАШИН БОЛЕЕ 10 ДНЕЙ НЕ УСТАНОВЛЕННЫХ НА ПОДСТАВКИ, ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНАХ:

- а) остается допустимым;
- б) понижается на 10-15%;
- в) понижается на 20-30%;
- г) повышается на 10-15%.

66.ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОДНОГО ВИДА ТОПЛИВА НЕОБХОДИМО СЛЕДУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РЕЗЕРВУАРОВ.

- а) один;
- б) два;
- в) три.

67.ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЕСКЛАДОВ УСТАНОВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:

- а) ежесменное;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) сезонное.

68.ДЛЯ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫХ И МАСЛОРАЗДАТОЧНЫХ КОЛОНОК ПРОВОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ:

- |         |                              |
|---------|------------------------------|
| 1. ТО-1 | а) через один месяц;         |
| 2. ТО-2 | б) через три месяца;         |
| 3. ТО-3 | в) через шесть месяцев;      |
|         | г) через двенадцать месяцев. |

69.ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ, В КОТОРЫХ ХРАНЯТ ТОПЛИВО, ПРОВОДЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ:

- |             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 1. ТО-1     | а) через три месяца;         |
| 2. ТО-2     | б) через шесть месяцев;      |
| 3. ТО-3     | в) через десять месяцев;     |
| 4. Сезонные | г) через двенадцать месяцев. |

70.УЧЕТ ОТПУСКАЕМЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА СКЛАДАХ И ПОСТАХ ЗАПРАВКИ ВЕДУТ ПО:

- а) путевым листам тракториста-машиниста;
- б) лимитно-заборным картам;
- в) учетным листам тракториста-машиниста.

71.ЭФФЕКТИВНЫМИ СРЕДСТВАМИ БОРЬБЫ С ПОТЕРЯМИ БЕНЗИНА ОТ ИСПАРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) установка резервуаров в закрытых помещениях;
- б) подземная установка резервуаров;
- в) покраска резервуаров в светлый цвет;
- г) заполнение на 2/3 резервуара;
- д) полное заполнение резервуара.

72.СОСТОЯНИЕ ФОРСУНОК ДВИГАТЕЛЯ ПРОВЕРЯЮТ ПО:

- а) распыливанию топлива;
- б) давлению впрыска;
- в) состоянию плунжерных пар.

73.ПЛОТНОСТЬ ЭЛЕКТРОЛИТА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПРОВЕРЯЮТ:

- а) нагрузочной вилкой;
- б) аккумуляторным денсиметром;
- в) плотномером;
- г) вольтамперметром переносным.

74.УРОВЕНЬ ЭЛЕКТРОЛИТА ВО ВСЕХ БАНКАХ АККУМУЛЯТОРОВ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ:

- а) 30 мм над поверхностью решетки;
- б) 15 мм над поверхностью решетки;
- в) на одном уровне с поверхностью решетки;
- г) на 5 мм ниже поверхности решетки.

75.К ПАРАМЕТРАМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ГИДРОНАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА ОТНОСЯТСЯ:

- а) подача масла;
- б) давление закрытия предохранительного клапана;
- в) давление открытия предохранительного клапана;

г) давление срабатывания автоматов золотников.

76.К ПАРАМЕТРАМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАСЛЯНОГО НАСОСА ОТНОСЯТСЯ:

- а) число оборотов вала;
- б) подача масла;
- в) давление открытия предохранительного клапана.

77.РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГИДРОНАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА МТЗ-80 ПОДЛЕЖИТ РЕМОНТУ, ЕСЛИ ПОДАЧА НАСОСА В ПРЕДЕЛАХ ДОПУСТИМОЙ – 33,5 л/мин, А РАСХОД МАСЛА ЧЕРЕЗ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАВЕН:

- а) 33,5 л/мин;
- б) 29 л/мин;
- в) 25 л/мин;
- г) 20 л/мин.

78.ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ОЦЕНИВАЮТ ПО:

- а) угару масла;
- б) количеству газов, прорывающихся в картер;
- в) величине давления в конце такта сжатия;
- г) величине разрежения в начале такта выпуска;
- д) количеству израсходованного топлива.

79.КОМПРЕССИМЕТРОМ ПРОВЕРЯЮТ:

- а) величину разрежения в начале такта выпуска;
- б) величину давления в конце такта сжатия;
- в) компрессию в цилиндре двигателя
- г) давление в картере двигателя.

80.ИНДИКАТОРОМ РАСХОДА ГАЗОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ:

- а) угар масла;
- б) количество газов, прорывающихся в картер;
- в) дымности отработавших газов;
- г) количество СО в отработавших газах.

### **7.3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля**

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях».**

### **Вопросы на экзамен:**

1. Основные элементы системы точного земледелия.
2. Глобальные системы позиционирования.
3. Географические информационные системы.
4. Дистанционное зондирование земли.
5. Системы параллельного вождения.

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки».**

### **Вопросы на экзамен:**

1. Полевые компьютеры.
2. Средства измерения при уборочных работах.
3. Каковы отличительные особенности однофазного и двухфазного способов уборки зерновых культур?
4. Какие требования предъявляются к качеству выполнения прямой комбайновой уборки зерновых культур с измельчением и разбрасыванием незерновой части урожая по поверхности поля?
5. Каковы особенности системы обмолота ARS (AdvancedRotorSystem) у комбайна PCM-181 Torum 740?

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач».**

### **Вопросы на экзамен:**

1. Каковы основные отличительные особенности жатки серии PowerStream комбайнов серии Acros?
2. Назовите четыре режима отображения панелей информационных ПИ-181-0 и ПИ-142 комбайнов Torum, Acros, Vector.
3. Перечислите особенности конструкции комбайна PCM-101 Vector 410.
4. Назовите отличия технологических процессов однобарабанного и двухбарабанного комбайна «Енисей КЗС 950».
5. Для чего предназначена мультисепараторная система клавишного комбайна Lexion?

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ОПК-1 - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Для чего в комбайнах Lexion и Tucano перед молотильным барабаном установлен ускорительный барабан?
2. Каковы отличительные особенности стандартной очистки и очистки системы Jetstream комбайнов Lexion?
3. Перечислите отличия клавишных комбайнов Lexion и Tucano.
4. Чем отличается измельчитель SpecialCut на комбайнах Tucano от стандартного?
5. Какое расположение в отличие от традиционной роторной конструкции имеет в комбайнах JohnDeereSTS ротор по отношению к кожуху?

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Укажите назначение делителей каналов в очистке комбайна JohnDeere 9880iSTS.
2. Назовите назначение бitera StrawFlow комбайнов NewHollandCSX 7040–7080.
3. Какие серии клавишных зерноуборочных комбайнов NewHollandоснащаются системой обмолота, состоящей из трех вращающихся элементов, а какие из четырех?

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПК-1- способность разрабатывать теории и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Для чего в комбайнах Challenger 660–670 перед ротором установлен подающий битер?
2. Чем отличаются молотильные аппараты комбайнов Samproмоделей SR3065 и SR3085?

3. Что обеспечивает система GSAX (GroundSelfAlignmentExtra) на комбайнах Laverda при работе на склонах?
4. Укажите назначение «универсального триера» в комбайнах Laverda.
5. Назовите состав агрегата для лушения почвы.

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции ПК-2 - способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации.**

**Вопросы на экзамен:**

1. Перечислите группы зерновых культур.
2. На какую глубину распределяются семена с учётом площади и питательности почвы.
3. Виды полегания, их причины. Особенности уборки полеглых посевов зерновых культур.
4. Агротехнические приемы, способствующие повышению фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) при возделывании полевых культур.
5. Значение выравненности семенного материала. Методика определения.

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПК-3 - уметь исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Для чего в комбайне SR2010 установлена система CHAC (ConstantHigh-volumeAirstreamCleaning)?
2. Для каких целей в комбайне ПалессеGS12 установлен съемный отбойник?
3. Каково назначение оборотного барабана и турбосепаратора комбайнов Deutz-Fahr 5650H–5690HTS?

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПК-4 - знать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Лён-долгунец. Уход за посевами и уборка.
2. Озимая рожь и озимая пшеница. Их сопоставление по особенностям биологии и технологии возделывания.
3. Основные приемы ухода за посадками картофеля в условиях Центрального района Нечерноземной зоны РФ.
4. По каким критериям качества молока, определяется его сорт.
5. Механизированные технологии для откорма крупного рогатого скота.
6. Перечислите виды агрегатов для уборки птичьего помёта.

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции ПК-5 - Способность разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.**

**Вопросы на экзамен:**

1. Индустриальные технологии для молочных ферм.
2. Обработка фуражного зерна и отходов после зерноочистительных машин.
3. Комплект оборудования К-С-17 для приготовления кормосмесей с использованием пасты из сочных и зелёных кормов.
4. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника.
5. Особенности морфологии и биологии гречихи. Условия получения высоких и устойчивых урожаев гречихи.
6. Особенности формирования густоты насаждения кормовых корнеплодов и сахарной свеклы.

**Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПК-6 - знать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве».**

**Вопросы на экзамен:**

1. Что понимается под термином "окружающая среда" согласно закону "Об охране окружающей среды"?
2. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?
3. На какие классы опасности делятся отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду?

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Критерии оценки знаний аспиранта при написании контрольной работы**

Оценка **«отлично»** —выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при выполнении конкретных заданий.

Оценка **«хорошо»** — выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или при выполнении заданий некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** — выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно

правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении типовых практических заданий.

### **Критерии оценки знаний аспиранта при ответе на тесты**

При количестве правильных ответов 16 и более на вопросы— оценка **«отлично»**.

При количестве верных ответов от 14 до 16 вопросов – оценка **«хорошо»**

При верных ответах на количество вопросов от 10 до 14 - оценка **«удовлетворительно»**.

При верных ответах менее 10 на поставленные вопросы – оценка **«неудовлетворительно»**.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Труфляк Е.В. Современные зерноуборочные комбайны: учеб.пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин; Кубан. гос. агр. ун-т. – Краснодар, 2013. – 322 с.  
<https://search.rsl.ru/ru/record/01008027431>

### **Дополнительная**

1. Исходные требования на базовые машинные технологические операции в растениеводстве / Анискин В.И., Артюшин А.А. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 270 с.  
<https://r.bookap.info/work/4170203/resursosberegause-processy-uborki-kukuruzy-na>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

## Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020  17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19  Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020  12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №589 1/19 от 12.11.19  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №670 7/20 от 06.05.20

Перечень Интернет сайтов:

Официальный сайт Министерства финансов РФ  
<https://www.minfin.ru/ru/>

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Труфляк Е.В. Современные зерноуборочные комбайны: учеб.пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин; Кубан. гос. агр. ун-т. – Краснодар, 2013. – 322с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01008027431>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
1	2	3	4
	Технологии и средства механизации сельского хозяйства	Помещение №220 МХ, посадочных мест — 26; площадь — 43,9кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кондиционер — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>Помещение №111 МХ, посадочных мест — 32; площадь — 107,1 кв.м; Лаборатория "Комплексной механизации животноводства" (кафедры механизации животноводства и БЖД) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.);</p> <p>технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>Доступ к сети «Интернет»;</p> <p>Доступ в электронную образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	<p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13