

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**



**Рабочая программа дисциплины**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ**

Направление подготовки  
**35.03.04 Агрономия**

Направленность  
**Защита растений**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственные машины» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 июля 2017 г. № 699.

Автор:  
старший преподаватель

В. И. Коновалов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры процессы и машины в агробизнесе от 15.04.2020г., протокол №8.

Заведующий кафедрой  
доктор тех. наук, профессор

А. В. Палапин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 18.04.2020 г. № 8.

Председатель  
методической комиссии  
канд. биол. наук, доцент

Н. А. Москаleva

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. биол. наук, доцент

Е. Ю. Веретельник

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

**Целью** освоения дисциплины «Сельскохозяйственные машины» является формирование комплекса знаний о механизации сельскохозяйственных процессов в производстве.

### **Задачи дисциплины**

- сформировать знания основ устройства технических и технологических характеристик сельскохозяйственных машин, знать принцип их работы;
- сформировать умение агрегатировать, осуществлять настройки и регулировки сельскохозяйственных машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая;
- дать знания позволяющие осуществлять проверку технического состояния машин, подготовку их на заданный режим работы, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; оценивать качество выполняемой работы.

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

В результате изучения дисциплины «Сельскохозяйственные машины» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018г. №454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)

Трудовая функция: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Трудовые действия: Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы

Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**ОПК-3**—Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

**ПКС-10** – Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки.

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

«Сельскохозяйственные машины» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия направленность «Защита растений»

### **4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	77	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	74	-
— лекции	22	-
— практические (лабораторные)	52	-
— внеаудиторная консультации	-	-
— экзамен	3	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	67	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	67	-
<b>Итого по дисциплине</b>	144	-

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

### **Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самостоятель ная работа
1	Вводная лекция	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
2	Почвообрабатывающие машины (плуги)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
3	Почвообрабатывающие машины (бороны)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
4	Машины для посева и посадки (зерновые селялки и рассадопосадочные машины)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
5	Машины для посева и посадки (пропашные селялки и картофелесажалки)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
6	Машины для ухода за посевами	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
7	Машины для внесения удобрений (органических)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
8	Машины для внесения удобрений (минеральных)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
9	Машины для заготовки кормов	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
10	Машины для уборки зерновых культур	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
11	Машины для послеуборочной обработки зерна	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
12	Точное земледелие (общие понятия)	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
13	Классификация способов защиты растений и машин	ОПК-3 ПКС-10	3	1	2	4
14	Опрыскиватели	ОПК-3	3	2	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самостоятель ная работа
		ПКС-10				
15	Машины для локального, ленточного и дискретного внесения пестицидов	ОПК-3 ПКС-10	3	2	2	4
16	Методика настройки опрыскивателей на заданный расход рабочей жидкости	ОПК-3 ПКС-10	3	2	12	4
17	Опыливатели и протравливатели	ОПК-3 ПКС-10	3	3	10	3
Итого				22	52	67

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

Методические указания для самостоятельной работы (в том числе собственные разработки)

1. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие / В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. - Режим доступа:

<http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>

2. Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 1. Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/a04/a040140c6086a83e3391d0a7aeb3bc28.pdf>

3. Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 2. Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/e60/e60152d6af60779c9e2a25a600ef9368.pdf>.

4. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин/ Е.И. Трубилин и др.-Краснодар КубГАУ, 2012. - 56 с. – Режим доступа:

<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>

5. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2008. – 816 с. : ил. (Учебники и учеб. Пособия для студентов высших учебных заведений). (29 экз). Б/ц

6. Точное земледелие : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин, В.Э. Буксман, С.М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. –376 с. Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\\_zemledelie.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf)

## **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-3</i>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
2,3	Механизация растениеводства
2	Сельскохозяйственная экология
2	Трактора и автомобили
3	Сельскохозяйственные машины
3,6,7	Производственная практика
3,6	Технологическая практика
7	Безопасность жизнедеятельности
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКС-10-</i>	Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевые и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки.
2,3	Механизация растениеводства
2,4	Учебная практика
3	Производственная практика
3	Сельскохозяйственные машины
4	Технологическая практика
6	Трактора и автомобили
8	Биологическая защита растений
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочные средства	
	Не зачтено		Зачтено			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично		
<i>ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</i>						
ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов,	Неудовлетворительно владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов	Удовлетворительно владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов,	Хорошо владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов,	Отлично владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов,	Реферат Дискуссия Тест Экзамен	

регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	
ИД-2 Выявляет и устраняет про-блемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Неудовлетворительно выявляет и устраняет про-блемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Удовлетворительно выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Хорошо выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Отлично выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	
ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Неудовлетворительно проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Удовлетворительно проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Хорошо проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Отлично проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	
ПКС-10 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки					
ПКС-10.1 ид-1 Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Не владеет знаниями о комплектовании агрегатов для обработки почвы в севооборотах	Имеет неполное представление о комплектовании агрегатов для обработки почвы в севооборотах	Имеет полное представление об комплектовании агрегатов для обработки почвы в севооборотах	Имеет глубокое и сформированное представление о комплектовании агрегатов для обработки почвы в севооборотах	Реферат Дискуссия Тест Экзамен
ПКС-10.2 ид-2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Не умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Умеет под руководством преподавателя комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и	Умеет самостоятельно с незначительными ошибками комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйствен	Умеет самостоятельно, последовательно и систематизировано комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйствен	

ухода за ними		ухода за ними	ных культур и ухода за ними	ных культур и ухода за ними	
ПКС-10.3 ид-3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Не умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Умеет под руководством преподавателя комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Умеет самостоятельно с незначительными ошибками комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Умеет самостоятельно, последовательно и систематизировано комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	
ПКС-10.4 ид-4 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Не способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Не в полной мере способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Полностью способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Полностью, глубоко и систематизировано способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	
ПКС-10.5 ид-5 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Не способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Не в полной мере способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Полностью способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Полностью, глубоко и систематизировано способен комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	
ПКС-10.6 ид-6 Определяет схемы движения агрегатов по полям	Не способен определять схемы движения агрегатов по полям	Не в полной мере способен определять схемы движения агрегатов по полям	Полностью способен определять схемы движения агрегатов по полям	Полностью, глубоко и систематизировано определять схемы движения агрегатов по полям	
ПКС-10.7 ид-7 Организует проведение технологических регулировок	Не способен организовать проведение технологических регулировок	Не в полной мере способен организовать проведение технологических регулировок	Полностью способен организовать проведение технологических регулировок	Полностью, глубоко и систематизировано организует проведение технологических регулировок	

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

#### **Рекомендуемая тематика рефератов (докладов) по курсу:**

1. Назначение устройство и основные регулировки машин для основной обработка почвы.
2. Назначение устройство и основные регулировки машин для предпосевной обработки почвы.
3. Назначение устройство и основные регулировки машин для внесения удобрений.
4. Назначение устройство и основные регулировки для уборки зерновых культур.
5. Назначение устройство и основные регулировки машин для посева мелкосеменных культур.
6. Назначение устройство и основные регулировки машин для химической обработки растений.
7. Назначение устройство и основные регулировки машин для уборки урожая зерновых колосовых культур.
8. Назначение устройство и основные регулировки машин для послеуборочной обработки урожая.
9. Назначение устройство и основные регулировки машин для посадки рассады.
10. Тенденции развития зерноуборочных машин.

#### **Тематика дискуссии**

1. Основы устройства почвообрабатывающих машин.
2. Основы устройства машин и орудий для почвозащитной системы обработки почвы.
3. Основы устройства орудий поверхностной обработки почвы.
4. Основы устройства машин для посева и посадки.
5. Основы устройства машин для внесения удобрений.
6. Основы устройства машин для защиты растений от вредителей и болезней.
7. Теория устройства машин и их рабочих органов уборочных агрегатов.
8. Рабочие органы и технологические процессы машин для очистки и сортировки зерна.

## **Тесты для зачета (пример)**

**ОПК-3**—Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

**ПКС-10** – Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки.

## **Тестовые задания, формируемые по компетенциям**

### **1. Почвообработка**

1. Предел прочности почвы наименьший, средний и максимальный может соответственно быть при ее...

- растяжении-сдвиге-сжатии
- сдвиге-сжатии-растяжении
- сжатии-растяжении-сдвиге
- сжатии-изгибе-кручении

2. Почвы с высоким содержанием илистых частиц относятся к ...

- тяжелым
- легким
- светлым
- темным

3. Глубина вспашки под зерновые и зернобобовые культуры находится в пределах ... см

- 20 ... 22
- 10 ... 15
- 25 ... 30
- 35 ... 40

4. Глубина вспашки под пропашные культуры ... см

- 25 ... 25
- 10 ... 15
- 25 ... 30
- 30 ... 35

5. При вспашке почвенный пласт...

- отрезается – оборачивается – рыхлится – перемешивается
- оборачивается – рыхлится – перемешивается – отрезается
- перемешивается – отрезается – оборачивается – рыхлится
- отламывается – разрушается – оборачивается – плющится

6. Высота свалных гребней и глубина развольных борозд должна быть не более ... см

7

10

12

15

**7.** Гребнистость поверхности вспашки поля должна быть не более ... см

5

7

10

15

**8.** Трехгранный клин, двигаясь в почве, выполняет основные задачи обработки почвы .....пласта

подъем – сдвиг – оборот

сдвиг – подъем – сдвиг

оборот – подъем – сдвиг

сдвиг – оборот – подъем

шаровые – отрезные – винтовые – круговые

**9.** Полунавесные плуги имеют ..... точку опоры о поверхность почвы

одну

две

три

четыре

**10.** Предплужник выносится вперед относительно корпуса плуга на ... см

25 ... 30

12 ... 15

30 ... 40

40 ... 50

**11.** Полевые доски корпусов плуга крепят под углом ... градуса к стенке борозды

2...3

0...2

3...5

7...9

**12.** Культурные отвалы плугов имеют ... рабочую поверхность

цилиндроидальную

винтовую

геликоидную

коноидную

**13.** Плуг находится в равновесии, когда линия тяги проходит через ...

- след центра тяжести
- точку опоры
- след заднего колеса
- среднюю точку

**14.** Угол раствора стрельчатой лапы плоскореза составляет ... градусов

- 75...120
- 50...55
- 50...75
- 120...150

**15.** Углы заострения дисков борон и лущильников соответственно равны ... градусам

- 10...20 и 15...25
- 5...10 и 10...15
- 25...30 и 28...35
- 35...40 и 35...45

### **Вопросы к экзамену**

**ОПК-3** – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

**ПКС-10** – Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки.

### **Вопросы к экзамену по формируемым компетенциям**

1. Основные принципы классификации машин. Способы агрегирования машин и соединения их с энергетическими средствами.
2. Способы обработки почвы. Технологические операции по обработке почвы.
3. Рабочая поверхность плуга как развитие трехгранного клина.  
(По Горячкому В. П. )
4. Общее устройство плуга. Классификация плугов. Агротребования к вспашке.
5. Основные рабочие органы плуга и их назначение. Разновидности конструкций и корпусов плугов. Особенности устройства плугов специального назначения.
6. Установка навесного плуга на заданную глубину пахоты. Тяговое сопротивление плуга, рациональная формула В.П. Горячкина.
7. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы общие сведения. Агротребования.
8. Классификация машин для поверхностной обработки почвы: - дисковых, зубовых борон, лущильников, культиваторов, катков.
9. Машины для посева и посадки. Общие сведения. Агротребования. Способы посева и посадки. Классификация машин для посева и посадки.

10. Классификация, работа и устройство рабочих органов машин для посева и посадки.
11. Классификация, работа и устройство семяпроводов.
12. Классификация, работа и устройство сошников и заделывающих устройств.
13. Настройка зерновой сеялки на работу. Установка маркеров. Агротребования к рассадопосадочным машинам и картофелесажалкам.
14. Механизация внесения удобрений. Виды удобрений и их свойства. Способы внесения удобрений. Агротребования.
15. Применяемые технологии для внесения органических и минеральных удобрений, дать им характеристику.
16. Классификация, устройство и регулировки рабочих органов машин для внесения органических и минеральных удобрений.
17. Оценка качества работы машин для внесения удобрений.
18. Машины для химической защиты растений. Методы защиты растений.  
Классификация машин для защиты растений.
19. Агротребования к машинам для защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения. Работа опрыскивателя. Распыливающие наконечники.
20. Виды и способы химической защиты растений.
21. Назначение устройства , работа и регулировки культиватора КПС-4.
22. Классификация плугов, агротребования к вспашке.
23. Устройство плуга общего назначения ПЛН-4-35.
24. Устройство плуга специального назначения ППУ-50А его отличия от плуга для вспашки старопахотных земель.
25. Назначение и устройства рабочих органов плуга.
26. Порядок установки плуга на заданную глубину пахоты.
27. Тяговое сопротивление плуга. Устойчивость хода плуга в борозде.
28. Назначение устройство, работа и регулировки БЗТС-1.
29. Назначение, устройство, работа и регулировки дискового лущильника ЛД-10.
30. Назначение, устройство, работа и регулировки дискового лущильника ЛДГ-5А.
31. Назначение устройство, работа и регулировки культиватора КПС-4.
32. Назначение, устройство, работа и регулировки туковой сеялки РТТ-4,2
33. Назначение устройство, работа и регулировки разбрасывателя удобрений НРУ-0,5.
34. Назначение, устройство, работа и регулировки машины 1-РМГ-4.
35. Назначение, устройство, работа и регулировки машины для внесения жидких удобрений МЖТ-10.
36. Способы посева и посадки, агротребования.
37. Назначение, устройство, работа и регулировки зерновой сеялки СЗ-3,6.
38. Назначение, устройство, работа и регулировки различных типов сошников.
39. Назначение, устройство, работа и регулировки различных типов высевающих аппаратов.
40. Назначение, устройство и работа режущих аппаратов уборочных машин.
41. Порядок подготовки и установки зерновой сеялки на заданную норму высеива.
42. Назначение, устройство, работа и регулировки сеялок для пропашных культур (универсальной сеялки СУПН-8).
43. Назначение, устройство, работа и регулировки свекловичных сеялок (сеялка ССТ-12Б).
44. Назначение, устройство , работа и регулировки овощной сеялки СО-4,2.
45. Назначение, устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машин СКН-6А.
46. Назначение, устройство, работа и регулировки картофелесажалки СН-4Б.
47. Виды обработки почвы и применяемые машины и орудия.
48. Назначение устройство и работа сенокосилки КС-2,1.
49. Способы разделения зерновых смесей.
50. Технология заготовки кормов. Агротребования.

51. Назначение, устройство, работа и регулировки ротационной косилки КРН-2,1.
52. Назначение, устройство, работа и регулировки косилки плющилки КПС-5Г.
53. Назначение, устройство, работа и регулировки колесно-пальцевых граблей ГВК-6.
54. Назначение, устройство, работа и регулировки силосоуборочного комбайна КС-1,8.
55. Способы уборки зерновых культур. Агротребования.
56. Устройство, работа и регулировки жатвенной части зерноуборочного комбайна ДОН-1500.
57. Устройство, работа и регулировки молотильного устройства комбайна ДОН-1500.
58. Устройство, работа и регулировки приспособления ППК-4 к комбайну "Нива" для уборки кукурузы на зерно.
59. Способы разделения зерновых смесей. Агротребования.
60. Разделения семян по аэродинамическим свойствам.
61. Разделение семян по размерам.
62. Назначение, устройство и работа семяочистительной машины СМ-4.
63. Назначение, устройство и работа семяочистительной машины СМ-0,4.
64. Устройство и работа комбайна КСКУ-6 для уборки кукурузы.
65. Устройство и работа ботвоуборочной машины БМ-6А.
66. Устройство и работа свеклоуборочных комбайнов РКС-6 и КС-6Б.
67. Устройство и работа садовой фрезы ФА-0,76.
68. Методы и способы защиты растений. Агротребования.
69. Назначение, устройство и работа протравливателя семян ПС-10 .
70. Назначение, устройство и работа протравливателя семян ПСШ-5.
71. Назначение, устройство и работа опрыскивателя ОП-2000.
72. Методы и способы защиты растений. Агротребования.
73. Назначение, устройство и работа опылителя ОШУ-50А.
74. Типы рабочих органов пропашных культиваторов и их назначение.
75. Назначение, устройство, работа и регулировки культиватора КРН-4,2.
76. Способы ухода за посевами. Агротребования.
77. Способы разделения зерновых смесей. Агротребования.
78. Назначение, устройство, работа и регулировки картофелесажалки СН-4Б.

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

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

### Требования к реферату и ее оценка

**Реферат** – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

### Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

<p><b>4. Соблюдение требований к оформлению</b> Макс. - 15 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>- грамотность и культура изложения;</li> <li>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>- соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>- культура оформления: выделение абзацев.</li> </ul>
<p><b>5. Грамотность</b> Макс. - 15 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</li> <li>- литературный стиль.</li> </ul>

### Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Дискуссия – диагностика знаниевого компонента, рассматриваемого в процессе дискуссии, оценивание коммуникативных компетенций, умения приводить аргументы и контраргументы, сформированности навыков публичного выступления. При диагностике результатов используется описательная шкала оценивания.

#### Критерии оценки ответа:

<i>Оценка</i>	<i>Выполненная работа</i>
5 (отлично)	Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Ответ студента логически выстроен, его содержание в полной мере раскрывает вопросы.
4 (хорошо)	Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. Ответ не имеет логического построения, содержание вопросов в целом раскрыто тему.
3 (удовлетворительно)	Ответ правилен в основных моментах, нет примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или эти детали отсутствуют. Ответ не имеет четкой логической последовательности, содержание не в полной мере раскрывает вопросы.
2 (неудовлетворительно)	При ответе в основных аспектах вопросов допущены существенные ошибки, студент затрудняется ответить

	на вопросы или основные, наиболее важные их элементы.
--	---

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»,

**Критерии оценки экзамена**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который обладает все-сторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,

который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

### **Основная учебная литература**

1.Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. - Интернет ресурс: образовательный портал КубГАУ, [Электронный ресурс]. – URL: <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>

2.Технологические регулировки сельскохозяйственных машин/ Е.И. Трубилин и др.-Краснодар КубГАУ, 2012. - 56 с. – Режим доступа:

<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>.

3.Сельскохозяйственные машины (курс лекций):/Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк.- Краснодар КубГАУ, 2010, - 225 с. - Интернет ресурс: образовательный портал КубГАУ, [Электронный ресурс]. – URL.: <http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115>

### **Дополнительная учебная литература**

1.Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. - Режим доступа:

<http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>

2. Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 1. Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/a04/a040140c6086a83e3391d0a7aeb3bc28.pdf>.

3. Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 2. Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/e60/e60152d6af60779c9e2a25a600ef9368.pdf>.

4. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин/ Е.И. Трубилин и др.-Краснодар КубГАУ, 2012. - 56 с. – Режим доступа:

<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>

5. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2008. – 816 с. : ил. (Учебники и учеб. Пособия для студентов высших учебных заведений). (29 экз). Б/ц

6. Точное земледелие : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин, В.Э. Буксман, С.М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. –376 с. Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\\_zemledelie.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf)

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

### **Перечень ЭБС**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

– рекомендуемые интернет сайты

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eLIBRARY.RU>.

2) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cnshb.ru>.

3) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» [Электронный ре-сурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>

4) Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru>.

5) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефера-тов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>

6) Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1.Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 1. Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/a04/a040140c6086a83e3391d0a7aeb3bc28.pdf>.

2. Форма отчета для студентов факультета защиты растений (дисциплина «сельскохозяйственные машины») часть 2. Режим доступа:  
<http://kubsau.ru/upload/iblock/e60/e60152d6af60779c9e2a25a600ef9368.pdf>.

3. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин/ Е.И. Трубилин и др.-Краснодар КубГАУ, 2012. - 56 с. – Режим доступа:  
<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/>.

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

### **Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

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

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

### **Доступ к сети Интернет**

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

## 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

**Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности**

№ 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
	Сельскохозяйственные машины	<p>Помещение №223 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 84,9 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №637 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 104 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>"Помещение №218 МХ, посадочных мест — 16; площадь — 63,1м<sup>2</sup>; Лаборатория "Точного земледелия" (кафедры процессов и машин в агробизнесе) .  сплит-система — 1 шт.;  лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.;  стенд лабораторный — 4 шт.);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>"Помещение - ангар 2 МХ, посадочных мест - 30; площадь - 1343,1 м<sup>2</sup>;</p> <p>Лаборатория "Лаборатория машин для защиты растений" (кафедры процессов и машин в агробизнесе).</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(машина МВУ-8 — 1 шт.; опрыскиватель ОП-2000 — 1 шт.; селялка ССТ-12Б — 1 шт.; опрыскиватель ОПВ — 1 шт.; опрыскиватель ПОН-630 — 1 шт.; машина ботвоуборочная БМ-6 — 1 шт.; комбайн "Рязанец" КПК 3 — 1 шт.; жатка ЖВН-6А — 1 шт.; комбайн корнеуборочный МКК 6 - — 1 шт.; трактор колесный Т-16 — 1 шт.; приставка к комбайну ППК-4 — 1 шт.; комбайн свеклоуборочный К66А — 1 шт.; комбайн свеклоуборочный РКС-6 — 1 шт.; молотилка — 1 шт.; пресс-подборщик ПС-1.6 — 1 шт.; зерноочистительная машина ЭМС1А — 1 шт.; комбайн СК-6 "Колос" — 1 шт.; комбайн силосоуборочный КС-1,8 "Вихрь" — 1 шт.; измельчитель бахчевый — 1 шт.; машина плодоуборочная МПУ-1А — 1 шт.; картофелесортировка РКС 10 — 1 шт.; жатка ЖРК-5 — 1 шт.)"</p> <p>"Помещение - ангар 1 МХ, посадочных мест - 30; площадь - 1362,7 м<sup>2</sup>;</p> <p>Лаборатория "Выставочный центр" (кафедры процессов и машин в агробизнесе).</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(машина почвообрабатывающая РВК-5.4 — 1 шт.; выравниватель ВПН-5,6 — 1 шт.; борона дисковая БДС-2,5 — 1 шт.; фреза садовая ФА-76 — 1 шт.; лущильник ЛДГ-5 — 1 шт.; зерновая жатка ширина захвата 6,6 м автоконтур — 1 шт.; борона БДГ-7к — 1 шт.; фуражир ФН-1 — 1 шт.; комплект с/х — 1 шт.; травокосилка ОМ 725Т — 1 шт.; косилка дисковая "Диско 3000ТС" — 1 шт.; комбайн "PCM-181" с навесным измельчителем-</p>	
--	--	---	--

	<p>разбрасывателем — 1 шт.; жатка 625R — 1 шт.; самох.системн. эн/сред. CLAAS КСЕРИОН 2500 б/у — 1 шт.; зерноуборочный комбайн Тукано 450 (5824 КХ ЗС) — 1 шт.; кран-балка — 1 шт.; жатка сплошного среза RU-450 — 1 шт.; комбайн "Херсонец-200" КСКУ-6 — 1 шт.; комбайн кормоуборочный CLAAS Ягуар 810 (5822 КХ ЗС) — 1 шт.; плющилка — 1 шт.; валкообразователь "ЛАйнер" 1550 Твин Профиль — 1 шт.; косилка КПС-5Г — 1 шт.)"</p> <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> <p>Помещение №3 МХ, площадь — 1 000 м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 16 шт.; трактор — 1 шт.;).</p>	
--	--	--