

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

**ФАКУЛЬТЕТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**



Декан факультета агрохимии и  
защиты растений

И.А. Лебедовский

30.05.2023

**Рабочая программа дисциплины**

Механизация растениеводства  
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся  
по адаптированным основным профессиональным образовательным  
программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

**Направленность подготовки**  
Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

**Уровень высшего образования**  
Бакалавриат

**Форма обучения**  
Очная

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Механизации растениеводства» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 702.

Автор:

к.т.н., доцент



С.К. Папуша

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры процессы и машины в агробизнесе от 10.04.2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

д-р. техн. наук, профессор



Е. И. Трубилин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 24.05.2023 г. № 9.

Председатель

методической комиссии

к. б. н., доцент



Н.А. Москалева

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

к. с.-х. н., доцент



А.В. Осипов

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

**Целью** освоения дисциплины «Механизация растениеводства» является формирование и закрепление теоретических знаний и практических навыков в области механизации сельскохозяйственных процессов растениеводства.

### **Задачи:**

- сформировать знания устройства, процесса работы и технологических регулировок сельскохозяйственных машин, а также их технических характеристик и нормативных требований к качеству выполнения технологических операций;
- сформировать умения и навыки агрегатирования, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин;
- сформировать умения разрабатывать системы удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины Б1.О.31 «Механизация растениеводства» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.10.2021 г. № 65182

**Трудовые функции :** Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

### **Трудовые действия :**

- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.

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

**ОПК-1** – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

**ПК-11** – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур.

### 3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Б1.О.31 «Механизация растениеводства» является обязательной дисциплиной блока дисциплин ОПОП ВО бакалавриата обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

### 4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:	63	
— аудиторная по видам учебных занятий	62	—
— лекции	32	—
— практические	—	—
— лабораторные	30	—
— внеаудиторная	1	—
— зачет с оценкой	1	—
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	81	—
— прочие виды самостоятельной работы	81	—
<b>Итого по дисциплине</b>	144/4	—

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	се- мес- тр	Се- мес- тр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
-------	---	-------------------	-------------------	--

				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Вводная лекция	ОПК-1	3	2	-	-
2	Плуги общего и специального назначения	ПК-11	3	2	2	4
3	Подготовка плугов к работе	ПК-11 ОПК-1	3	2	2	6
4	Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы. Комбинированные агрегаты	ПК-11	3	2	2	6
5	Машины для внесения органических и минеральных удобрений	ПК-11	3	2	2	6
6	Сеялки для посева зерновых и овощных культур	ПК-11	3	2	2	6
7	Сеялки для посева пропашных культур	ПК-11	3	2	2	4
8	Посадочные машины	ПК-11 ОПК-1	3	2	2	6
9	Машины для ухода за посевами	ПК-11	3	2	2	4
10	Машины для протравливания семян и химической защиты растений	ПК-11 ОПК-1	3	2	2	6
11	Машины для заготовки кормов	ПК-11	3	2	2	6
12	Машины для уборки зерновых культур	ПК-11	3	2	2	6
13	Машины для уборки пропашных культур	ПК-11	3	2	2	6
14	Машины для послеуборочной обработки зерна	ПК-11	3	2	2	6
15	Машины для уборки корнеплодов	ПК-11	3	2	2	5
16	Машины для уборки овощей и плодов	ПК-11	3	2	2	4
Итого				32	30	81

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

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, режим доступа

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Selskokhozjaistvennye\\_mashiny\\_ustroistvo\\_rabota\\_i\\_regulirovka.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Selskokhozjaistvennye_mashiny_ustroistvo_rabota_i_regulirovka.pdf)

2. Механизация растениеводства : рабочая тетрадь к проведению аудиторной и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подго-

товки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Е. И. Трубилин С. К. Папуша, А. Э. Богус, С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2019. – 162 с.

3. Механизация растениеводства : метод. рекомендации / сост. Е. И. Трубилин, С. К. Папуша, А. Э. Богус, В. И. Коновалов. – Краснодар : Куб-ГАУ, 2019. – 164 с.

4. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб.пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин [Электронный ресурс]. – Краснодар :КубГАУ, 2016. – 266 с. – Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS\\_APK.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS_APK.pdf)

5. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60046](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60046)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Б1.О.08.01 Неорганическая химия
2	Б1.О.08.02 Химия аналитическая
3	Б1.О.08.03 Химия органическая
4	Б1.О.08.04 Химия физическая и коллоидная
1	Б1.О.09 Математика и математическая статистика
1	Б1.О.10 Физика
1	Б1.О.11 Информатика
2	Б1.О.12 Ботаника
3	Б1.О.13 Микробиология
4	Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология
1	Б1.О.22 Введение в профессиональную деятельность
7	Б1.О.23 Геодезия
2	Б1.О.27 Агрометеорология
3	Б1.О.31 Механизация растениеводства
2	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11 – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	
4	Б1.О.30 Земледелие

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
3	Б1.О.31 Механизация растениеводства
6	Б1.В.1.03 Оценка почв
7	Б1.В.1.05 Охрана почв
5	Б1.О.39 Защита растений
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) 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				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе зна- ний основных законов математических и естественных наук с применением информаци- онно-коммуникационных технологий					
<b>ИД 1 ОПК-1</b> Знает основ- ные законы естествен- нонаучных дисциплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	Не способен использо- вать знания для основ- ных законов естествен- нонаучных дисциплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	Сформиро- вана способ- ность ис- пользовать с допущением ошибок ос- новные за- коны естест- веннонауч- ных дисцип- лин для ре- шения стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочвове- дения	С допуще- нием незна- чительных ошибок ис- пользует ос- новные за- коны естест- веннонауч- ных дисцип- лин для ре- шения стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочвове- дения	На высоком уровне ис- пользует знания ос- новных за- конов есте- ственнона- учных дис- циплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ИД 2 ОПК-1</b> Умеет при- нимать ре- шения стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочво- ведения для основных законов ес- тественно- научных дисциплин	Не умеет принимать решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения для основных законов ес- тественно- научных дисциплин	С допуще- нием грубых ошибок уме- ет прини- мать реше- ния стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочво- ведения для основных законов ес- тественно- научных дисциплин ошибок	С незначи- тельными ошибками умеет при- нимать ре- шения стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочво- ведения для основных законов ес- тественно- научных дисциплин	На высоком уровне при- нимает ре- шения стан- дартных за- дач в облас- ти агроэко- логии, агро- химии и аг- ропочво- ведения для основных законов ес- тественно- научных дисциплин	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование
<b>ИД 3 ОПК-1</b> Владеет на- выками оп- ределения основных законов ес- тественно- научных дисциплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	Не владеет навыками определения основных законов ес- тественно- научных дисциплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	С допуще- нием грубых ошибок вла- деет навы- ками опре- деления ос- новных за- конов есте- ственнона- учных дис- циплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	С незначи- тельными ошибками владеет на- выками оп- ределения основных законов ес- тественно- научных дисциплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	На высоком уровне вла- деет навы- ками опре- деления ос- новных за- конов есте- ственнона- учных дис- циплин для решения стандартных задач в об- ласти агро- экологии, агрохимии и агропочво- ведения	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование
ПК-11 – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты расте- ний, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур					



Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ИД 1 ПК-11</b> Знает со- ставление схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур	Уровень знаний о со- ставлении схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур ни- же мини- мальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень зна- ний о со- ставлении схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур, до- пущено мно- го негрубых ошибок	Уровень знаний о со- ставлении схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур в объеме, со- ответст- вующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о со- ставлении схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур в объеме, со- ответст- вующем про- грамме под- готовки, без ошибок	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование
<b>ИД 2 ПК-11</b> Умеет со- ставлять схемы сево- оборотов, системы об- работки почвы и за- щиты расте- ний, обосно- вывать эко- логически безопасные технологии возделыва- ния культур	При реше- нии стан- дартных за- дач не про- демонстри- рованы ос- новные уме- ния по со- ставлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур, имели место	Продемон- стрированы основные умения по составлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур, ре- шены типо- вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемон- стрированы все основ- ные умения по составле- нию схем севооборо- тов, систем обработки почвы и за- щиты расте- ний, обосно- вание эколо- гически безопасных технологий возделыва- ния культур, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками,	Продемон- стрированы все основ- ные умения по составле- нию схем севооборо- тов, систем обработки почвы и за- щиты расте- ний, обосно- вание эколо- гически безопасных технологий возделыва- ния культур, решены все основные задачи с от- дельными несущест-	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	грубые ошибки	все задания, но не в пол- ном объеме	выполнены все задания в полном объ- еме, но не- которые с недочетами	венными не- дочетами, выполнены все задания в полном объ- еме	
<b>ИД 3 ПК-11</b> Имеет навы- ки составле- ния схем се- вооборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснования экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур	При реше- нии стан- дартных за- дач не про- демонстри- рованы ба- зовые навы- ки по со- ставлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур для решения стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Имеется ми- нимальный набор навы- ков по со- ставлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур для решения стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы базовые на- выки по со- ставлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы навыки по составлению схем сево- оборотов, систем обра- ботки почвы и защиты растений, обоснование экологиче- ски безопас- ных техно- логий возде- лывания культур при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	Собеседова- ние, Рабочая тет- радь, Реферат, тестирование

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

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

Проблемы механизации основной обработка почвы

Проблемы механизации предпосевной обработки почвы  
 Проблемы механизации внесения удобрений  
 Проблемы механизации посева зерновых культур  
 Проблемы механизации посева мелкосеменных культур  
 Проблемы механизации междурядной обработки растений  
 Проблемы механизации химической обработки растений  
 Проблемы механизации уборки урожая зерновых колосовых культур  
 Проблемы механизации уборки урожая кукурузы  
 Проблемы механизации послеуборочной обработки урожая  
 Тенденции развития машин для посадки рассады  
 Тенденции развития зарубежных машин для посадки картофеля.  
 Тенденции развития зерноуборочных машин.  
 Влияние технических характеристик сельскохозяйственных машин на производительность технологических процессов  
 Нетрадиционные способы получения электроэнергии.  
 Тенденции мировой практики получения электроэнергии.  
 Проблемы механизации посадки картофеля и рассады  
 Проблемы механизации уборки технических культур  
 Проблемы механизации уборки плодовых культур и винограда  
 Проблемы механизации уборки овощей  
 Проблемы механизации послеуборочной обработки урожая плодов и винограда

### **Примерная тематика собеседования**

1. Задачи и виды вспашки. Агротехнические требования к вспашке
2. Технологические свойства почвы и агротехнические требования к ее обработке.
3. Технологический процесс вспашки почвы, профиль борозды и условия оборачиваемости пласта почвы.
4. Особенности устройства и работы оборотных плугов.
5. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для основной обработки почвы
6. Тяговое сопротивление и КПД плуга. Рациональная формула В.П. Горячкина и ее анализ.
7. Рабочие органы плуга, их назначение и правила установки.
8. Типы корпусов, их характеристика.
9. Корпус плуга, его составные части и назначение.
10. Типы отвалов и их характеристика.
11. Кустарниково-болотные плуги, особенности устройства и их назначение.
12. Плантажные плуги, особенности устройства и их назначение.
13. Садовые плуги, особенности устройства и их назначение.
14. Устройство навесного плуга общего назначения.
15. Назначение и отличительные особенности дискового плуга.
16. Виды поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к орудиям поверхностной обработки.
17. Задачи и комплекс машин для поверхностной обработки.
18. Типы зубовых борон, их назначение и настройка.
19. Устройство дисковой бороны. Типы дисковых борон и их характеристика. Настройка.
20. Дискаторы, назначение, устройство и настройка.
21. Типы рабочих органов культиваторов. Особенности их работы.
22. Типы катков, назначение, устройство и настройка.
23. Вращающаяся ротационная мотыга. Рабочий орган мотыги, ее назначение и настрой-

- ка.
24. Паровой культиватор, назначение, устройство и настройка.
  25. Установка рабочих органов пропашных культиваторов на заданную глубину обработки почвы.
  26. Рабочие органы пропашных культиваторов, их характеристика и назначение.
  27. Устройство культиватора для междурядной обработки.
  28. Размещение рабочих органов культиватора на раме
  29. Способы крепления рабочих органов культиваторов к раме.
  30. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для ухода за растениями.
  31. Классификация дисковых почвообрабатывающих орудий. Особенности их работы и устройство
  32. Основные параметры дисковых рабочих органов.
  33. Расстановка дисков борон и луцильников. Угол атаки.
  34. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств с дисковыми рабочими органами.
  35. Луцильник дисковый. Назначение, устройство и настройка.
  36. Шлейф-борона. Назначение, устройство и настройка.
  37. Сетчатая борона. Назначение, устройство и настройка.
  38. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.
  39. Устройство почвообрабатывающих фрез. Типы фрез и их характеристика. Настройка
  40. Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения.
  41. Основные параметры технологического процесса работы фрезы.
  42. Затраты мощности на работу фрезы
  43. Применение фрез в растениеводстве.
  44. Схемы (способы) посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву.
  45. Конструкция и основные параметры высевальных аппаратов.
  46. Особенности сеялок с центрально-дизирующей системой.
  47. Общее устройство рядовой зерновой сеялки СЗ-3,6 и технологический процесс работы.
  48. Катушечные семявысевающие аппараты. Устройство, работа, регулировки.
  49. Типы дисковых сошников зерновых и овощных сеялок. Устройство, работа, регулировки.
  50. Отличительные особенности овощных сеялок.
  51. Типы семяпроводов и их характеристика.
  52. Порядок установки зерновой сеялки СЗ-3,6 на норму высева.
  53. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для посева зерновых культур
  54. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для посева пропашных культур
  55. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для посева овощных культур
  56. Рабочий процесс сошников
  57. Маркеры сеялок. Назначение, устройство и расчет длины маркера.
  58. Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство, работа.
  59. Подготовка к работе рассадопосадочной машины СКН-6А.
  60. Картофелесажалка СН-4Б. Назначение, устройство, работа.
  61. Подготовка к работе картофелесажалки СН-4Б.
  62. Пневматическая сеялка. Назначение, устройство, работа.
  63. Подготовка к работе пневматической сеялки СУПН-8.
  64. Контроль качества работы посевных и посадочных машин.
  65. Виды удобрений, их технологические свойства. Способы внесения удобрений.

66. Типы аппаратов для внесения удобрений. Особенности устройства и работы.
- 67.
68. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей НРУ-0,5(МВУ-0,5).
69. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-5 (1РМГ-4).
70. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6.
71. Общее устройство, работа и регулировки машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-8.
72. Рабочий процесс центробежно-дисковых аппаратов.
73. Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений.
74. Принцип действия машин для разбрасывания жидких удобрений.
75. Машины для внутривспашечного внесения удобрений.
- 76.
77. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для защиты растений.
78. Рабочие органы опрыскивателей.
79. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для внесения удобрений.
80. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опыливателя ОШУ-50.
81. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2.
82. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки протравливателя семян ПС-10А (Мобитокс).
83. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателя ОП-2000-2-01.
84. Критерий качества опрыскивания и их определение
85. Машины для заготовки кормов. Способы уборки трав и система машин.
86. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.
87. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок.
88. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.
89. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.
90. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.
91. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пресс-подборщика.
92. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки обмотчиков рулонов
93. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочного комбайна.
94. Способы уборки зерновых культур.
95. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
96. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с интеллектуальным программным насыщением.
97. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
98. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
99. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
100. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.
101. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.

102. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
103. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.
104. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.
105. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом.
106. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.
107. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500.
108. Устройства для сбора незерновой части урожая.
109. Элементы автоматической системы контроля комбайнов Дон-1500.
110. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.
111. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.
112. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.
113. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайна Дон-1500.
114. Устройство и принцип работы комбайнов с аксиально-роторными МСУ.
115. Особенности конструкций интеллектуальных технических средств для защиты растений.
116. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.
117. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.
118. Способы очистки зерна и классификация зерноочистительных и сортировальных машин.
119. Принципы разделения зерновых смесей.
120. Назначение, устройство, работа и регулировки машин для первичной обработки зернового вороха.
121. Назначение, устройство, работа и регулировки триеров.
122. Назначение, устройство, работа и регулировки семяочистительной машины СМ-4.
123. Назначение, устройство, работа и регулировки электронной семяочистительной машины ЭМС-1А (СМЩ-0,4).
124. Назначение, устройство, технологический процесс работы триера.
125. Агротребования, предъявляемые к машинам для уборки кукурузы.
126. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки комбайна
127. Способы уборки кукурузы. Агротребования и характеристики машин для уборки кукурузы на зерно.
128. Устройство и технологический процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.
129. Устройство и технологический процесс приспособлений к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков.
130. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины КС-6 (КС-6Б).
131. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины РКС-6.
132. Способы уборки сахарной свеклы и агротребования.
133. Назначение, устройство, работа и регулировки свеклопогрузчика СПС-4,2.
134. Способы уборки картофеля и агротребования.
135. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелекопателя КСК-4-1.
136. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-3.
137. Роль русских и советских ученых в создании сельскохозяйственных машин.
138. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КГЖ-3.
139. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки машины для уборки кормовых корнеплодов МКК-6.

## Тесты для зачета (пример)

### 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 свальных гребней и глубина развальных 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

☒ цилиндрическую

☐ винтовую

☐ геликоидную

☐ коническую

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

☒ след центра тяжести



- ☐ точку опоры
- ☐ след заднего колеса
- ☐ среднюю точку

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

- ☒ 75...120
- ☐ 50...55
- ☐ 50...75
- ☐ 120...150

**15.** Углы заострения дисков борон и луцильников 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 зачету**

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачёте производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2018 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 24.08. 2018 г. № 303. Вопросы, выносимые на зачёт, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи.

1. Назначение, устройство, технологический процесс работы плуга ПЛН-5-35

2. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки дисковых борон.

3. Назначение, устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки ССТ-12Б. Типы молотильных аппаратов зерноуборочного комбайна. Устройство, работа и регулировки. Устройство, технологический процесс работы и регулировки рассадопосадочной машины СКН-6А.

4. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.

5. Способы уборки картофеля и агротребования к машинам.

6. Классификация плугов. Достоинства и недостатки плугов различных типов.

7. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машины МЖТ-10 для внесения органических удобрений.

8. 3. Устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна с

однобарабанным молотильным аппаратом.

9. Общее устройство, технологический процесс и регулировки полунавесного плуга.

10. Расчет вылета маркеров для различных способов вождения агрегата.

11. Устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом

12. Устройство, технологический процесс навесного плуга.

13. Маркеры и следоуказатели посевных и посадочных машин. Расчет вылета маркеров.

14. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.

15. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6.

16. Соломотряс и рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна. Устройство, работа и регулировки.

17. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайнов Дон-1500.

18. Назначение, устройство и работа культиватора - плоскореза. Агротребования.

19. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.

20. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.

21. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки дискового лушильника.

22. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.

23. Устройство для сбора незерновой части урожая

24. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки зубовых борон.

25. Назначение, устройство и работа опылителя ОШУ-50.

26. Принципы разделения зерновых смесей.

27. Общее устройство, работа и регулировки ячеисто-дисковых высевающих аппаратов. Агротехнические требования, предъявляемые к машинам для посева.

28. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500. Устройство и регулировки.

29. Рабочие органы культиваторов, их классификация.

30. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.

31. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки зерноочистительной машины СМ-4.

32. Назначение, устройство и технологический процесс культиватора для сплошной обработки почвы.

33. Агротехнические требования к машинам для уборки трав.

34. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбай-

на КС-1,8 «Вихрь».

35. Способы уборки кукурузы. Агротехнические требования к машинам для уборки кукурузы на зерно.

36. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.

37. Элементы автоматической системы контроля комбайна Дон-1500.

38. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление плуга. Анализ рациональной формулы акад. В.П. Горячкина.

39. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.

40. Назначение, устройство и работа свекло - погрузчика СПС-4,2.

41. Устройство, технологический процесс работы и регулировки высевающих аппаратов катушечного типа.

42. Назначение, устройство, работа и регулировки косилок.

43. Элементы автоматической системы контроля комбайнов семейства «Дон».

44. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для химзащиты растений.

45. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.

46. Устройство и принцип работы зерноуборочных комбайнов с аксиально-роторным МСУ.

47. Назначение, работа и регулировки пневматической сеялки СУПН-8.

48. Рабочие органы очистки молотилок комбайнов Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.

49. Агротехнические требования, предъявляемые к машинам для уборки кукурузы.

50. Виды основной обработки почвы и агротехнические требования. Применяемые машины.

51. Назначение, устройство, работа и регулировки пресс-подборщика.

52. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки картофелекопателей.

53. Устройство, работа и регулировки пневмомеханического высевающего аппарата сеялки СУПН-8.

54. Назначение, устройство, работа и регулировки подборщика-копнителя.

55. Устройство и технологический процесс работы приспособлений к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков.

56. Типы семяпроводов и сошников сеялок и посадочных машин.

57. Способы уборки зерновых культур. Система машин.

58. Назначение, устройство и технологический процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.

59. Устройство, технологический процесс и регулировки зерновой

сеялки СЗ-3, 6А.

60. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки валковых жаток.

61. Назначение, устройство и технологический процесс ботвоуборочной машины БМ-6А.

62. Совмещение операций при обработке почвы. Комбинированные агрегаты.

63. Назначение и классификация зерноуборочных комбайнов.

64. Назначение, устройство, технологический процесс работы корнеуборочной машины КС-6.

65. Устройство, рабочий процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.

66. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки корнеуборочной машины РКС-6.

67. Рабочие органы плуга. Назначение, устройство и регулировки.

68. Устройство, рабочий процесс и регулировки подборщиков зерноуборочных комбайнов.

69. Устройство, рабочий процесс и регулировки машин для первичной обработки зернового вороха.

70. Типы корпусов плугов.

71. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя НРУ-0,5 (МВУ-0,5).

72. Назначение, устройство, рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.

73. Установка зерновых и овощных сеялок на заданную норму высева.

74. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей МВУ-5 (1-РМГ-4).

75. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки кормоуборочного комбайна КСК-100.

76. Меры безопасности при работе на машинах для внесения удобрений.

77. Назначение, устройство, технологический процесс работы аэрозольного генератора АГ-УД 2.

78. Початкоотделяющие аппараты. Принцип работы и регулировки.

79. Способы посева и посадки. Применяемые машины.

80. Рабочие органы опрыскивателей.

81. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки картофелеуборочного комбайна ККУ-2.

82. Правила обращения с ядохимикатами. Меры безопасности при работе на машинах для их внесения.

83. 2. Назначение, устройство, технологический процесс работы триеров.

84. 3. Назначение, устройство, технологический процесс работы картофелекопателя УКВ-2 и КСК-4-1.

85. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки опрыскивателя ОП-2000-2-01.

86. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машины ЭМС-1А (СМЩ-0,4).

87. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах

88. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.

89. Способы уборки сахарной свеклы и агротребования, предъявляемые к машинам для уборки.

90. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-3

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, 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 учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность проблемы и темы;</li> <li>- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;</li> <li>- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.</li> </ul>
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие плана теме реферата;</li> <li>- соответствие содержания теме и плану реферата;</li> <li>- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;</li> <li>- обоснованность способов и методов работы с материалом;</li> <li>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> <li>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li> </ul>
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;</li> <li>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</li> </ul>
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	<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>
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	<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».

### **Критерии оценки собеседования**

Метод устного опроса является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность устного опроса заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. При устном опросе преподаватель расчленяет изученный материал на отдельные смысловые части и по каждой из них задает студентам вопросы. Но можно предлагать студентам воспроизводить ту или иную изученную тему полностью с тем, чтобы они могли выявлять глубину и прочность овладения знаниями, а также усвоение его логики.

В процессе ответов на вопросы обучающийся должен подтвердить уровень сформированности компетенции и готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках изучаемой темы.

Ответы оцениваются преподавателем.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### **Критерии оценки на зачёте**

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».

**Оценки «зачтено» и «незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, 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 обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специаль-

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

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 литературы**

### **Основная**

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>

4. Механизация растениеводства : метод. рекомендации / сост. Е. И. Трубилин, С. К. Папуша, А. Э. Богус, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 164 с.

### **Дополнительная**

1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие / В. С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа:

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii\\_TTS\\_APK\\_V.S.Kurasov\\_E.I.Trubilin\\_A.I.Tlishev\\_.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_APK_V.S.Kurasov_E.I.Trubilin_A.I.Tlishev_.pdf)

2. Руденко Н.Б. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Руденко Н.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47364>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Устройство, технологический процесс и регулировки плугов для гладкой вспашки: метод. Указания / сост. Е.И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 40 с. Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Plugi\\_dlja\\_gladkoi\\_vspashki.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Plugi_dlja_gladkoi_vspashki.pdf)

4. Построение конструктивной схемы навесного плуга и определение сил, действующих на плуг и механизм навески: метод. Указания / сост. Е. И. Трубилин, С. К. Папуша, В. И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2017 – 35 с. Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Postroenie\\_skhemy\\_navesnogo\\_pluga\\_25.04.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Postroenie_skhemy_navesnogo_pluga_25.04.pdf)

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

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znaniium.com	Универсальная	Интернет доступ	16.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 ЭБС Стоимость 800 000руб.

				17.07.2019 17.07.2020	Договор № 3818 ЭБС Стоимость 800 000руб.
2	Издатель- ство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз- во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.19.- 12.01.20  13.01.20 12.01.21	ООО «Изд-во Лань» Контракт №237 Стоимость 173 000руб.  Контракт №940 Стоимость 218000руб.
3	IPRbook	Универсаль- ная	Интернет доступ	12.11.18- 11.05.19  12.05. 19 11.11.19.  12.05.19-11.11.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный до- говор№4617/18 Стоимость 495 000руб.  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный до- говор№5202/19 Стоимость 495 000руб.  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензи- онный дого- вор№5891/19 Стоимость 502 500руб.
4	Образова- тельный портал КубГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК университе- та		
5	Электрон- ный ката- лог биб- лиотеки КубГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК библиотеки		

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

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 ресурс]. – 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 авторефератов [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. Повышение эффективности технологических процессов в АПК: метод. рекомендации к выполнению лабораторных работ / сост. Е.М. Юдина, А.С. Сергунцов, Н.А. Ринас. –Краснодар: КубГАУ, 2019. –98с.

Режим доступа :  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR\\_Povyshenie\\_ehffektivnosti\\_tekhnologicheskikh\\_processov\\_v\\_APK\\_524384\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_Povyshenie_ehffektivnosti_tekhnologicheskikh_processov_v_APK_524384_v1_.PDF)

2. Составители : Е. М. Юдина, А. П. Карабаницкий, А. С. Сергунцов, Н. А. Ринас Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: метод. рекомендации к практическим (лабораторным) занятиям /Е. М. Юдина, А. П. Карабаницкий, А. С. Сергунцов, Н. А. Ринас.–Краснодар: КубГАУ, 2019. –84с.

Режим доступа :  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR\\_ochniki\\_KOMPLEKTOVANIE\\_EHNERGOSBEREGAJUSHCHIKH\\_MTA\\_524376\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_ochniki_KOMPLEKTOVANIE_EHNERGOSBEREGAJUSHCHIKH_MTA_524376_v1_.PDF)

3. Конструкции технических средств АПК : учеб. пособие / А.И. Тлишев, Е.И. Трубилин, А.Э. Богус. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 195 с.

Режим доступа :  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP\\_Konstrukcii\\_TS\\_APK\\_Tlishev\\_A.I. 43126\\_6\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_Konstrukcii_TS_APK_Tlishev_A.I. 43126_6_v1_.PDF)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике 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 практике и результатов освоения образовательной программы; организо-

вать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий

#### Перечень лицензионного ПО

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

#### Информационно-справочные системы:

1. <http://ru.wikipedia.org> - электронная энциклопедия.
2. <http://www.koob.ru> – электронная библиотека.
3. <http://www.iqlib.ru> – электронно-библиотечная система.
4. <http://studentam.net> – электронная библиотека учебников.
5. [www.dissertac.ru](http://www.dissertac.ru) – электронная библиотека диссертационных работ

### 12. Материально – техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

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)
Механизация растениеводства	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

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)
	Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

### 13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

#### Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта,

	использование специальных технических средств (тифло-технических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>привозможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

### ***Студенты с нарушениями зрения***

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль

выполнения заданий для самостоятельной работы.

### ***Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата***

**(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.



- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### ***Студенты с прочими видами нарушений***

**(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

**Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине**

**для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Наименование помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.
------------------------	---	---

Учебные аудитории для проведения учебных занятий		
	Рабочее место №1:	
	Рабочее место №2:	
	Рабочее место №3:	
Помещения для самостоятельной работы		
	Рабочее место №1:	
	Рабочее место №2:	