

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет **Инженерный**

Кафедра **Технические системы в агробизнесе**

Учебный год **2023**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ресурсосберегающие технологии и сельскохозяйственные машины в агропромышленном комплексе»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА Бакалавриата

Наименование направления подготовки/специальности	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) <i>(при наличии)</i>	Технические системы в агробизнесе
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №813
Год начала подготовки	2018
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020, 2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-350306-Э-2018
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Б1.В.ДВ.04.01
Количество зачетных единиц	2

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
Профессиональные		ПК-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	И-2.1. Использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	ПК № 2. И-1. З-1. Знает нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности в области науки, техники и технологии.
				ПК № 2. И-1. У-1. Умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжения такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.
				ПК № 2. И-1. В-1. Владеет навыками выбора способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности.
		ПК-7 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.	И-7.1. Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.	ПК № 7. И-1. З-1. Знает основные технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции.
				ПК № 7. И-1. У-1. Умеет анализировать и определять режимные параметры технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.
				ПК № 7. И-1. В-1. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 72, в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	12	4
Практические занятия	18	4
Самостоятельная работа	42	64
Форма промежуточной аттестации	зачет	

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические занятия	СРС	Лекции	Практические занятия	СРС
	Тема 1. Основы теории почвообрабатывающих машин. 1. Основы ресурсосберегающих технологий с.х. машин в АПК. 2. Ресурсосберегающие системы. Классификация и современное направление почвообрабатывающих машин. 3. Особенности конструкций и технологий машин для различных видов обработки почвы. 4. Силы, действующие на корпус плуга при вспашке. Методика построения лемешно-отвальных поверхностей корпуса плуга и обоснование основных параметров. 5. Силовой анализ и устойчивость движения плуга. Безопасность жизнедеятельности при работе на плуге.	2			1		
	Практическое занятие 1. Применение обобщенного критерия оптимизации при выборе технологических схем с.х. машин. Метод последовательного статистического контроля качества выполнения сельскохозяйственных работ.		4				
	Самостоятельная работа			7			10

<p>Тема 2 Основы теории машин для почвозащитной системы обработки почвы</p> <p>1. Виды энергосберегающей и экономичной обработки почвы.</p> <p>2. Особенности работы плоскорезов, глубокорыхлителей и комбинированных орудий. Методы испытаний и разработка технических заданий на проектирование таких устройств, контроль и оценка качества работы.</p> <p>3. Методики расчетов и обоснование параметров рабочих органов. Условия устойчивой работы этих орудий.</p> <p>4. Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов и методов испытаний почвообрабатывающих машин, измерение веса, измерение вибраций и электрические измерения величин.</p> <p>5. Техническая экспертиза машин, агрооценка качества работы, динамометрирование машин, эксплуатационная оценка и оценка условий труда и Экологии.</p>	2			0,5			
<p>Практическое занятие 2.</p> <p>Принципы разработки комбинированных агрегатов. Технологическая настройка сложных сельскохозяйственных машин.</p>		4			1		
<p>Самостоятельная работа</p>			7			10	
<p>Тема 3. Основы теории ротационных рабочих органов активного действия.</p> <p>1 Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих машинных технологий, их анализ и тенденции развития.</p> <p>2. Разработка технических заданий на проектирование и изготовление фрезерных устройств. Траектория движения фрезы и показатели ее работы Обоснование и расчет рабочих элементов фрезы.</p>	2			0,5			

<p>3. Кинематический и силовой анализ фрезы, затраты мощности на работу. Обоснование основных параметров и режимов качения, сопротивление качению.</p> <p>4. Разработка программ и методик проведения научных исследований фрезерных устройств, методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов. Безопасность при работе с фрезерными машинами.</p>							
<p>Практическое занятие 3. Проектирование технологических параметров машин для основной обработки почвы.</p>		4			1		
<p>Самостоятельная работа</p>			7			10	
<p>Тема 4. Основы теории орудий для поверхностной обработки почвы.</p> <p>1. Классификация и особенности конструкций фрезерных машин, тенденции к совершенствованию.</p> <p>2. Элементы теории и расчета дисковых борон и луцильников, расстановка их на машине. Силы, действующие на дисковые рабочие органы, их равновесие в работе.</p> <p>3. Типы культиваторов и их рабочих органов, основные параметры и их расчет. Размещение рабочих органов на раме культиваторов, типы их крепления и условия равновесия.</p> <p>4. Зубовые и сетчатые бороны, классификация и особенности работы, динамика работы зуба, размещение зубьев на раме. Основы проектирования зубовых борон, определение конструктивных размеров и ход бороны.</p> <p>5. Разработка технических заданий на проектирование и методика испытаний. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства и эксплуатации борон, оценка качества работы,</p>	2			0,5			

	безопасность.								
	Практическое занятие 4. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур по нулевой технологии. Проектирование технологических параметров дисковых борон и луцильников.		2				1		
	Самостоятельная работа			7				10	
	Тема 5. Основы теории машин для посева и посадки 1. Классификация и анализ посевных и посадочных машин. Особенности работы машин для посева зерновых, технических и овощных культур. 2. Основы теории и расчета механических, пневматических и пневмомеханических высевающих аппаратов. Семяпроводы, сошники, и их разновидности, теория процессов и обоснование параметров. 3. Особенности работы рассадопосадочных и картофелепосадочных машин. Высаживающие аппараты, сошники и заделывающие устройства, обоснование основных параметров и кинематический анализ рабочего процесса расчет регулировочных параметров и режимов работы. 4. Высевающие аппараты сеялки «Клен», струйные высевающие системы, особенности их работы. 5. Оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий посевных машин. Разработка методики и проведение экспериментов и испытаний, анализ их результатов. Мероприятия по безопасности работы посевных машин.	2				1			
	Практическое занятие 5.. Комбинированные агрегаты для подготовки почвы к посеву озимых. Комбинированные агрегаты для посева пропашных культур		2						

	тур.							
	Самостоятельная работа			7			10	
	<p>Тема 6. Рабочие органы уборочных машин</p> <p>1. Основы теории и расчета сегментно-пальцевого режущего аппарата. Кинематика ножа, скорости резания, график пробега активного лезвия и его анализ.</p> <p>2. Типы мотовил, применение. Кинематика движения планки. Скорости точек планки мотовила и их анализ. Выбор режимов работы мотовила. Степень воздействия планки мотовила на стебель.</p> <p>3. Молотильные и молотильно-сепарирующие устройства. Основное уравнение работы молотильного барабана и его анализ, анализ работы молотильных устройств.</p> <p>4. Выбор скорости движения комбайна. Особенности настройки устройств для обмола различных культур.</p> <p>5. Соломотрясы. Разновидности, конструкция и параметры, закономерности и выделения зерна из соломы.</p> <p>6. Кинематический режим работы, регулирование рабочих органов зерноуборочного комбайна, движение вороха по плоскому решету. Дифференциальное уравнение движения материальной точки.</p>	2			0,5			
	<p>Практическое занятие 6..</p> <p>Комбинированный метод статистического контроля качества выполнения технологических операций.</p>		2			1		
	Самостоятельная работа			7			14	
	Итого	12	18	42	4	4	64	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Тема 1. Основы теории почвообрабатывающих машин.

1. Основы ресурсосберегающих технологий с.х. машин в АПК.
2. Ресурсосберегающие системы. Классификация и современное направление почвообрабатывающих машин.
3. Особенности конструкций и технологий машин для различных видов обработки почвы.
4. Силы, действующие на корпус плуга при вспашке. Методика построения лемешно-отвальных поверхностей корпуса плуга и обоснование основных параметров.
5. Силовой анализ и устойчивость движения плуга. Безопасность жизнедеятельности при работе на плуге.

Практическое занятие 1.

Применение обобщённого критерия оптимизации при выборе технологических схем с.х. машин. Метод последовательного статистического контроля качества выполнения сельскохозяйственных работ.

Тема 2 Основы теории машин для почвозащитной системы обработки почвы

1. Виды энергосберегающей и экономичной обработки почвы.
2. Особенности работы плоскорезов, глубокорыхлителей и комбинированных орудий. Методы испытаний и разработка технических заданий на проектирование таких устройств, контроль и оценка качества работы.
3. Методики расчетов и обоснование параметров рабочих органов. Условия устойчивой работы этих орудий.
4. Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов и методов испытаний почвообрабатывающих машин, измерение веса, измерение вибраций и электрические измерения величин.
5. Техническая экспертиза машин, агрооценка качества работы, динамометрирование машин, эксплуатационная оценка и оценка условий труда и Экологии.

Практическое занятие 2.

Принципы разработки комбинированных агрегатов. Технологическая настройка сложных сельскохозяйственных машин.

Тема 3. Основы теории ротационных рабочих органов активного действия.

- 1 Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих машинных технологий, их анализ и тенденции развития.
2. Разработка технических заданий на проектирование и изготовление фрезерных устройств. Траектория движение фрезы и показатели ее работы Обоснование и расчет рабочих элементов фрезы.
3. Кинематический и силовой анализ фрезы, затраты мощности на работу. Обоснование основных параметров и режимов качения, сопротивление качению.
4. Разработка программ и методик проведения научных исследований фрезерных устройств, методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов. Безопасность при работе с фрезерными машинами.

Практическое занятие 3.

Проектирование технологических параметров машин для основной обработки почвы.

Тема 4. Основы теории орудий для поверхностной обработки почвы.

1. Классификация и особенности конструкций фрезерных машин, тенденции к совершенствованию.
2. Элементы теории и расчета дисковых борон и луцильников, расстановка их на машине. Силы, действующие на дисковые рабочие органы, их равновесие в работе.
3. Типы культиваторов и их рабочих органов, основные параметры и их расчет. Размещение рабочих органов на раме культиваторов, типы их крепления и условия равновесия.

4. Зубовые и сетчатые бороны, классификация и особенности работы, динамика работы зуба, размещение зубьев на раме. Основы проектирования зубовых борон, определение конструктивных размеров и ход бороны.

5. Разработка технических заданий на проектирование и методика испытаний. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства и эксплуатации борон, оценка качества работы, безопасность.

Практическое занятие 4.

Машины для возделывания сельскохозяйственных культур по нулевой технологии.

Проектирование технологических параметров дисковых борон и лушпильников.

Тема 5. Основы теории машин для посева и посадки

1. Классификация и анализ посевных и посадочных машин. Особенности работы машин для посева зерновых, технических и овощных культур.

2. Основы теории и расчета механических, пневматических и пневмомеханических высевальных аппаратов. Семяпроводы, сошники, и их разновидности, теория процессов и обоснование параметров.

3. Особенности работы рассадопосадочных и картофелепосадочных машин. Высаживающие аппараты, сошники и заделывающие устройства, обоснование основных параметров и кинематический анализ рабочего процесса расчет регулировочных параметров и режимов работы.

4. Высевальные аппараты сеялки «Клен», струйные высевальные системы, особенности их работы.

5. Оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий посевных машин. Разработка методики и проведение экспериментов и испытаний, анализ их результатов. Мероприятия по безопасности работы посевных машин.

Практическое занятие 5..

Комбинированные агрегаты для подготовки почвы к посеву озимых.

Комбинированные агрегаты для посева пропашных культур.

Тема 6. Рабочие органы уборочных машин

1. Основы теории и расчета сегментно-пальцевого режущего аппарата. Кинематика ножа, скорости резания, график пробега активного лезвия и его анализ.

2. Типы мотовил, применение. Кинематика движения планки. Скорости точек планки мотовила и их анализ. Выбор режимов работы мотовила. Степень воздействия планки мотовила на стебель.

3. Молотильные и молотильно-сепарирующие устройства. Основное уравнение работы молотильного барабана и его анализ, анализ работы молотильных устройств.

4. Выбор скорости движения комбайна. Особенности настройки устройств для обмолота различных культур.

5. Соломотрясы. Разновидности, конструкция и параметры, закономерности и выделения зерна из соломы.

6. Кинематический режим работы, регулирование рабочих органов зерноуборочного комбайна, движение вороха по плоскому решету. Дифференциальное уравнение движения материальной точки.

Практическое занятие 6..

Комбинированный метод статистического контроля качества выполнения технологических операций.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: Учебное пособие/Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 112 с.: 60x88 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (O)ISBN 978-5-16-010233-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065829>. – Режим доступа: по подписке.
2. Михальченков, А. М. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники : учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. - Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 249 с.- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133077>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.(Бакалавриат)
3. Курбанов, Р. Ф. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы : учебное пособие / Р. Ф. Курбанов, С. С. Храмцов. — Киров : Вятская ГСХА, 2014. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129644>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. (Бакалавриат. Магистратура)
4. Ларюшин, Н. П. Ресурсосберегающие технологии в полеводстве. Посевные машины и комплексы : учебное пособие / Н. П. Ларюшин. - Пенза : ПГАУ, 2015. - 341 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131101>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. (Бакалавриат. Магистратура. Аспирантура)
5. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-3807-5.- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126919>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ресурсосберегающая технология возделывания и уборки сельскохозяйственных культур : учебно-методическое пособие / составители А. С. Старцев [и др.]. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. - 68 с. - ISBN 978-5-9500318-9-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/137519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Солодун, В. И. Инновационные технологии обработки почвы и посева в системах земледелия : учебное пособие / В. И. Солодун, Т. В. Амакова, А. М. Зайцев. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. - 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143213>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Лобачевский, Я. П. Ресурсосберегающие машинные технологии и режимы работы кукурузоуборочных машин [Текст] / Я. П. Лобачевский // Сельскохозяйственные машины и технологии. - 2016.-№1. - С. 11-16. Журнал: Сельскохозяйственные машины и технологии [Текст] : научно - производственный и информационный журнал. - М. : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства, 2007 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 2073-7599
- 4 Оптимизация использования зерноуборочных комбайнов по параметрам надежности : монография / составители М. Р. Михайлов [и др.]. — Орел : Орел ГАУ, 2018. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118795>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Немцев, А.Е. Техника — основа развития агропромышленного комплекса / А.Е. Немцев // Инновации и продовольственная безопасность. — 2015. — № 2. — С. 60-64. — ISSN 2311-0651. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/297882>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Кузнецов, В. В. Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине : учебно-методическое пособие : в 6 частях / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 145 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133063>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Кузнецов, В. В. Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине : учебно-методическое пособие : в 6 частях / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018 — Часть 2 — 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133064>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Сельский механизатор [Текст] : научно - производственный журнал. - М. : ООО " Нива", 1958 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0131-7393

2. Сельскохозяйственные машины и технологии [Текст] : научно - производственный и информационный журнал. - М. : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства, 2007 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 2073-7599

3. Тракторы и сельхозмашины [Текст] : научно- практический журнал. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Редакция журнала ТСМ, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-4443

4. Аграрная наука [Текст] : научно - теоретический и производственный журнал. - М. : ООО "Аналитик", 2011 - . - ISSN 0869-8155. - Выходит ежемесячно.

4.4. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

№	Наименование лицензионного продукта
1	Microsoft Windows 7 Pro
2	Office 2007 Standard
3	Moodle 3.8
4	Oracle VM VirtualBox 6
5	AutoCAD 2012 AcademicEdition New SLM ML03
6	Электронные плакаты «Машиностроительное черчение»
7	Электронные плакаты «Детали машин и основы конструирования»

4.5. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ,
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем»
<http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Сельскохозяйственные машины» по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»:

- учебная аудитория № 4.3.19 для проведения занятий лекционного типа – 167,7 м². Учебно-лабораторный корпус 2, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 30. Оснащена: техническими средствами: мультимедийное оборудование (проектор BENQ); компьютер, экран, специализированная мебель на 100 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска, наглядные материалы;

- лаборатория № 2 «Сельскохозяйственные машины» для проведения лабораторных и практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной и итоговой аттестации – 4.1.11 -62,2 м². Учебно-лабораторный корпус 2, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 30. Оснащена: специализированная мебель на 36 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска, наглядные материалы, плакаты, макеты;

- лаборатория № 1 «Макетный класс» для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной и итоговой аттестации – 5.2.17 – 82,4 м². Оснащена: техническими средствами: мультимедийное оборудование (проектор); компьютер, экран, специализированная мебель на 36 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска, столы с наглядными материалами, плакаты, макеты. Учебно-лабораторный корпус 2, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 30.

- лекционная аудитория (по изучению комбайнов) «Россельмаш», для лекционных и практических занятий, выполнения курсовых работ, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций – 4.2.10 – 65,0 м². Учебно-лабораторный корпус 2, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 30. Оснащена: техническими средствами мультимедийное оборудование (проектор); компьютер, экран, специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска рабочее место преподавателя.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

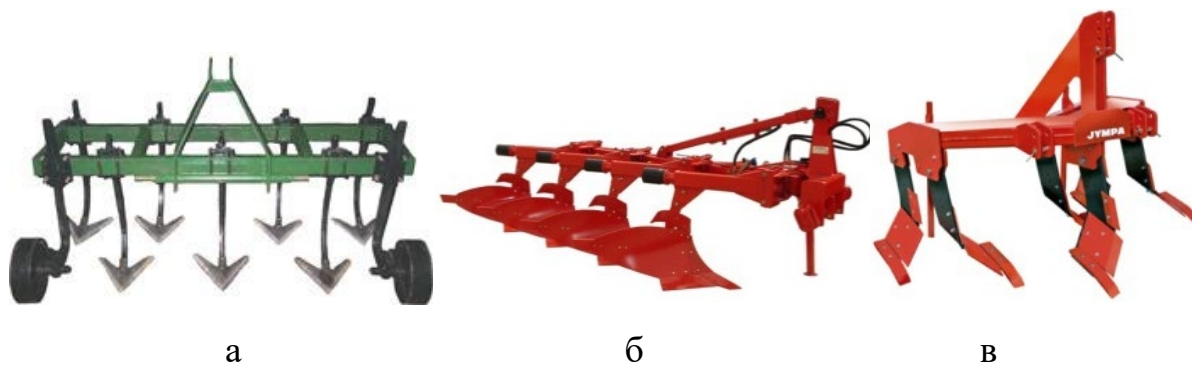
6.1. Тематика курсовых работ – не предусмотрено.

6.2 Перечень вопросов к зачету.

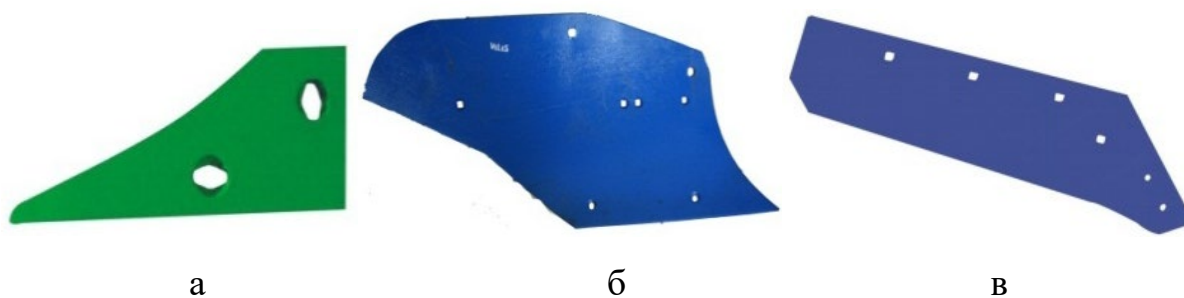
1. Агротехнические требования к вспашке.
2. Классификация плугов.
3. Чем отличаются комбинированные машины от других с.х.машин.
4. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбинированных агрегатов.
5. Принцип классификации и маркировки машин.
6. Типы зубовых и дисковых борон и их характеристика.
7. Типы рабочих органов культиваторов и их характеристика
8. Способы посева и посадки.
9. Основные типы сеялок.
10. Особенности сеялок применяемых при энергосберегающих технологиях.
11. Устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.
12. Устройство посадочного аппарата.
13. Комбинированные посевные машины.
14. Тенденции развития посевных и посадочных машин.
15. Назначение устройство, технологический процесс оборотного плуга Евро Диамант 10.
16. Назначение, устройство и принцип работы комбинированного агрегата Smaragd 7/800
17. Дайте технологические схемы работы агрегатов Smaragd 7/800.
18. Как настроить комбинированные агрегаты на заданную глубину обработки почвы?
19. Какие сошники применяются на посевном комплексе Джон Дир?
20. Как настроить посевной комплекс Джон Дир на норму высева семян?
21. Для посева, каких культур может использоваться посевной комплекс Джон Дир?
22. Опишите технологический процесс Посевного комплекса Джон Дир.
23. Какие существуют способы посева пропашных культур?
24. По каким признакам классифицируют пропашные сеялки?
25. Какие сошники применяются на сеялке точного высева фирмы Амазоне?
26. Устройство сеялки точного высева фирмы Амазоне.
27. Как установить пропашную сеялку на норму высева семян?
28. Современные технологии обработки почвы, их достоинства и недостатки.
29. Безотвальная обработка почвы.
30. Современные конструкции сошников сеялок.
31. Современные конструкции высевающих аппаратов сеялок.
32. Предохранительные устройства почвообрабатывающих машин, их достоинства и недостатки.
33. Дисковое орудие фирмы Амазоне Катрос 7500Т.
34. Комбинированное орудие Цениус 3001.

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

1. Для основной обработки почвы используются орудия:



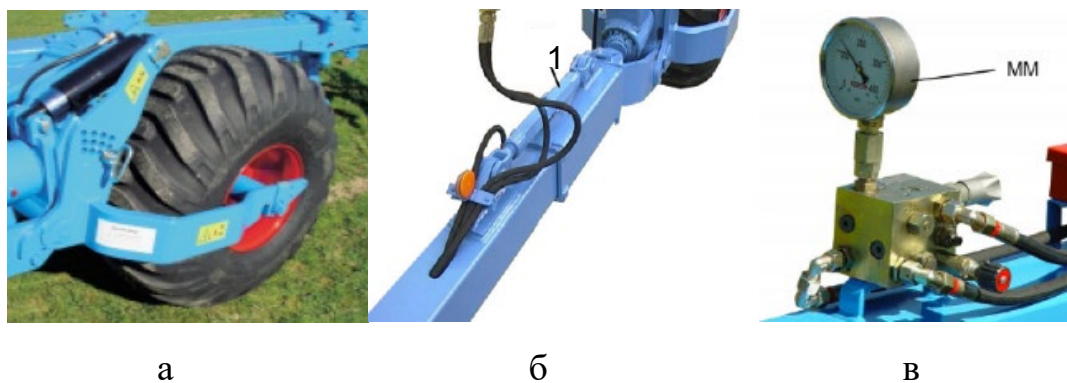
2. Какая часть корпуса плуга предохраняет стойку от истирания и разгружает ее от изгибающего момента, возникающего под действием бокового давления пласта почвы?



3. Как называется обработка почвы, при которой земельный пласт не переворачивается, солома и пожнивные остатки перемешиваются комбинированными почвообрабатывающими орудиями?

- а. нулевая
- б. минимальная
- в. основная
- г. безотвальная

4. При помощи какого устройства настраивается ширина первой борозды на плуге Евро Диамант 10?

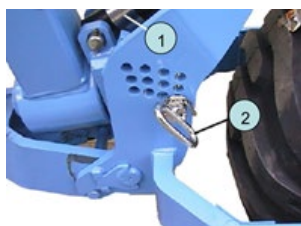


5. Во время вспашки плугом Евро Диамант 10 стойки корпусов, глядя по направлению движения, должны быть

- а. перпендикулярны земле

- б. горизонтально земле
- в. под наклоном 10 градусов к земле
- г. под наклоном 15 градусов к земле

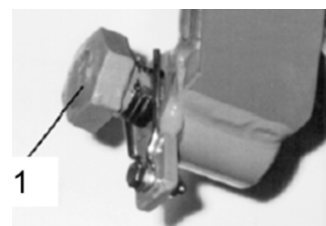
6. Рабочая глубина вспашки плугом Евро Диамант 10 настраивается с помощью



а



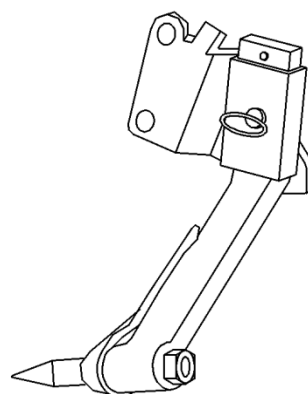
б



в

7. Что изображено на рисунке?

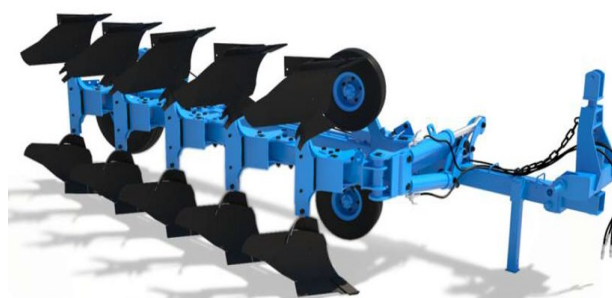
- а. долото
- б. предплужник
- в. почвоуглубитель
- г. нож



8. Для гладкой вспашки используется плуг



а



б.



в.

9. Какие орудия используются для безотвальной обработки почвы?



а



б



в

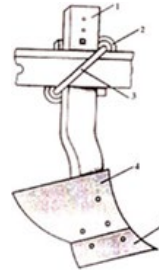
10. К основным рабочим органам плуга относятся



а



б



в



г



д



е

11. Для поверхностной обработки почвы используются орудия:



а



б



в



г



д



е

12. Какая борона представлена на рисунке?

- а. зубовая
- б. роторная
- в. дисковая
- г. луговая



13. Укажите почвообрабатывающее орудие, в котором глубина обработки изменяется углом атаки



а



б



в

14. Углом атаки называют

- а. угол между плоскостью вращения диска и линией направления движения агрегата
- б. угол между стойкой диска и рамой
- в. угол между направлением предшествующей обработки и направлением движения агрегата

15. Чем отличается дисковая борона от дискатора?

- а. размером дисков
- б. числом дисков
- в. у дисковой бороны диски расположены на одной оси, а у дискатора – каждый диск на отдельной стойке
- г. шириной захвата

16. Глубину обработки культиватора Cenius 3001 настраивают

- а. изменением положения катка
- б. перестановкой пальца в стойке лапы
- в. при помощи винтового механизма
- г. изменением положения опорных колес

17. Стойки лап с квадратным поперечным сечением культиватора Cenius 3001 предназначены

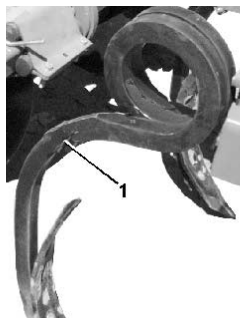
- а. для лёгких почв без камней
- б. для тяжелых почв
- в. для каменистых почв
- г. для песчаных почв



18. Какой предохранительный механизм установлен на дисках культиватора Cenius 3001?

- а. срезной болт

- б. резиновый пружинный элемент
- в. гидравлический
- г. рессорный



19. Какие типы катков могут устанавливаться на дисковую борону Konigsadler K/S 54/660?

- а. трубчатые
- б. зубчатые
- в. гладкие
- г. кольцевидные



20. Что означает цифра 54 в марке дисковой бороны Konigsadler K/S 54/660?

- а. число дисков
- б. диаметр дисков
- в. максимальный угол атаки
- г. высота рамы

21. Что означает цифра 660 в марке дисковой бороны Konigsadler K/S 54/660?

- а. число дисков
- б. диаметр дисков
- в. максимальный угол атаки
- г. высота рамы

22. Какими типами предохранительных устройств могут снабжаться лапы комбинированного орудия Smaragd?

- а. срезной болт
- б. гидравлический предохранитель
- в. пружинный предохранитель
- г. рессорный предохранитель



23. Основное назначение направляющей пластины установленной на лапе комбинированного орудия Smaragd-9/400

- а. предотвращает стойку от истирания
- б. предотвращает забивание лапы растительными остатками
- в. позволяет лапе работать на большую глубину



24. Что означает цифра 9 в марке комбинированного орудия Smaragd-9/400?

- а. число лап
- б. число пар дисков
- в. глубина обработки
- г. число дисков

25. Какой параметр настраивается при помощи штифтов, представленных на рисунке, у комбинированного орудия Smaragd-9/400?

- а. глубина хода дисков
- б. глубина хода рабочих органов
- в. высота подъема в транспортном положении
- г. интенсивность работы катков



- 1-плита
- 2-нижний штифт
- 3-верхний штифт

26. Какие орудия, представленные на рисунке, являются комбинированными?



а.



б.



в.



г.

27. Для посева зерновых культур предназначены сеялки:

- СУПН-8
- УПС-12
- СЗ-3,6А
- СПУ-6
- ССТ-12Б
- Амазоне D8-SUPPER

СПРАВКА

Нормативно-правовая основа формирования структуры рабочей программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу 1 сентября 2022 года)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (пример – бакалавриат):
 - 3.8. Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.
 - 4.2.2. ...Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик...
 - 4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.
 - 4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).
 - 4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).