

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического
факультета, к.т.н., доцент

Е.В. Кулаев

« 24 » мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09.01 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 - Агроинженерия

направление подготовки

Технические системы в агробизнесе

Профиль(и) подготовки

Программа бакалавриата

Ориентация ОП ВО в зависимости от вида(ов) профессиональной деятельности

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Формы обучения

2022

год набора

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная техника» являются обучение будущих специалистов знаниями по устройству сельскохозяйственных машин и настройке их на заданные условия работы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	<i>Знания:</i> Цели проекта и совокупности задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения
		<i>Умения:</i> Определить цель проекта и формулировать совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения
		<i>Навыки и/или трудовые действия:</i> Определение цели проекта и формулировка совокупности задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения
	УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	<i>Знания:</i> Способов решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		<i>Умения:</i> Решать поставленные задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		<i>Навыки и/или трудовые действия:</i> Решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
ПК 2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.1 Обосновывает состав машинно-тракторного парка в организации и осуществляет учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных меха-	<i>Знания:</i> Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве (13.001 D/02.6 Зн.2) Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники;

	низированных работ, потребления материальных ресурсов	<p><i>Умения:</i> Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий (13.001 D/02.6 У.2) Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования</p> <p><i>Навыки и/или трудовые действия:</i> Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/02.6 ТД.1) Контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p>
	ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	<p><i>Знания:</i> Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве (13.001 D/02.6 Зн.8).</p> <p><i>Умения:</i> Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций (13.001 D/02.6 У.6).</p> <p><i>Навыки и/или трудовые действия:</i> Контроль реализации разработанных планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/02.6 ТД.8).</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.09.01 «Сельскохозяйственная техника» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений

Изучение дисциплины осуществляется:

- студентами очной формы обучения – в 4 и 5 семестре;
- студентами заочной формы обучения – на 2 курсе.

Для освоения дисциплины «Сельскохозяйственная техника» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

- Механика
- Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой

Освоение дисциплины «Сельскохозяйственная техника» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Средства малой механизации растениеводства
- Гидравлика
- Теплотехника
- Эксплуатационная практика
- Преддипломная практика

- Научно-исследовательская работа
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Сельскохозяйственная техника» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	108/3	18		36	54	-	зачет
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2		4			
	<i>практической подго- товки (при наличии)</i>	16		32	48		
5	108/3	8		28	36	36	экзамен
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2		4		-	-
	<i>практической подго- товки (при наличии)</i>	6		24	32		

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
4	108/3	-	-	0,12	-	-	-
5	108/3	-	-	-	-	2	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудо- ем- кость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
2	108/3	4	-	8	92	4	Зачет, контроль- ная работа
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2	-	2	-		
	<i>практической подго- товки (при наличии)</i>	2	-	2	60		
3	108/3	4	-	8	87	9	Экзамен, кон- трольная работа
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2	-	2	-	-	
	<i>практической подго- товки (при наличии)</i>	4	-	8	58	-	

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	108/3	0,2	-	-	0,12	-	-	-
3	108/3	0,2	-	-	-	-	2	0,25

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
в т.ч. часов: в интерактивной форме							
практической подготовки (при наличии)							

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Введение. Машины и орудия для обработки почвы	42	8	-	16	18	Устный опрос, задачи, лабораторные работы	Устный опрос, задачи, защита лабораторных работ	УК-2.1 УК-2.3 ПК-2.1 ПК-2.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
2	Посевные и посадочные машины	34	6	-	10	18	Устный опрос, лабора- торные работы, тест	Устный опрос, защита лабора- торных работ, тест	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
3	Машины для внесения удоб- рений	32	4	-	10	18	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, лабора- торные работы	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
	Промежуточная аттеста- ция						Зачет		
4	Машины для химической защиты растений	36	4	-	14	18	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, лабора- торные работы	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
5	Мелиоративные машины	36	4	-	14	18	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, защита лабора- торных работ	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
6	Практическая подготовка	158	22	-	56	80			
7	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен	-	-
8	Итого	216	26	-	64	90			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Введение. Машины и ору- дия для обработки почвы	36	2	2	2	30	Устный опрос, задачи, лабора- торные работы	Устный опрос, задачи, защита лабора- торных работ	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
2	Посевные и посадочные машины	37	1		4	32	Устный опрос, лабора- торные работы, тест	Устный опрос, защита лабора- торных работ, тест	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
3	Машины для внесения удобрений	43	1		2	40	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, лабора- торные работы	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
	Промежуточная аттеста- ция						Зачет		
4	Машины для химической защиты растений	45	1		4	40	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, лабора- торные работы	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
5	Мелиоративные машины	44	1		4	39	Устный опрос, лабора- торные работы	Устный опрос, защита лабора- торных работ	УК- 2.1 УК- 2.3 ПК- 2.1 ПК- 2.2
6	Практическая подготовка	194	4	2	16	172			
7	Промежуточная аттеста- ция	9					Зачет, кон- трольная работа; экзамен, кон- трольная работа		
8	Итого	216	6	2	16	181			

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
1									
2									
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация								
	Итого								

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий *

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятия)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Введение. Машины и орудия для обработки почвы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Почва - основное средство производства 2. Задачи обработки почвы 3. Строение и фазовый состав почвы 4. Технологические свойства почвы 5. Технологические процессы обработки почвы 6. Приемы обработки почвы 7. Классификация почвообрабатывающих машин. 8. Взаимодействие клина с почвой 9. Развитие поверхности клина в криволинейную поверхность 10. Общие принципы построения рабочих поверхностей 11. Влияние параметров лемешно-отвальной поверхности на технологический процесс вспашки (резание, оборот и крошение пласта) <ol style="list-style-type: none"> 1. Удельное сопротивление почвы 2. Удельное сопротивление плуга 3. Рациональная формула В.П. Горячкина 4. КПД плуга 5. Соотношение между удельным сопротивлением почвы и удельным сопротивлением плуга. 6. Силы, действующие на плуг 7. Силы, действующие на корпус плуга 8. Условия устойчивости хода плуга по глубине 9. Пути снижения тягового сопротивления плуга в продольно-вертикальной плоскости 10. Условия устойчивости хода плуга по ширине захвата 11. Пути снижения тягового сопротивления плуга в горизонтальной плоскости 	8/-/8	2/-/2	-
Посевные и посадочные машины (Лекция визуализация)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы посева зерновых и зернобобовых культур. 2. Назначение и классификация сеялок 3. Рабочие органы посевных и посадочных машин. 4. Катушечный высевальный аппарат (определение длины рабочей части катушки и передаточного отношения на вал высевальных аппаратов) 5. Дисковый высевальный аппарат. Расчет основных параметров 6. Высаживающие диски. Особенности конструкции 7. Семятокопроводы - типы, достоинства и недостатки 8. Сошники (определение ширины бороздки, образованной двухдисковым сошником) 	6/2/4	2/2/-	-

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятия)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
	9. Условия равновесия дискового сошника в продольно-вертикальной плоскости 10. Особенности конструкции и схемы посевных комплексов 11. Сеялки для работы по «нулевым» технологиям			
Машины для внесения удобрений (Лекция визуализация)	1. Назначение и классификация машин для внесения удобрений 2. Физико-механические свойства удобрений 3. Технологические схемы внесения удобрений 4. Основные типы рабочих органов машин для внесения удобрений 5. Расчет дискового центробежного высевающего аппарата 6. Расчет параметров и режимов работы машин для внесения органических удобрений 7. Машины для внесения жидких органических удобрений 8. Перспективы развития машин для внесения удобрений	4/2/4	1/1/1	-
Машины для химической защиты растений	1. Виды и свойства химических средств, применяемых для химической защиты растений 2. Способы внесения химических веществ, применяемых для химической защиты растений 3. Классификация машин, применяемых для химической защиты растений 4. Классификация опрыскивателей, технологический процесс работы 5. Классификация, общее устройство и технологический процесс работы распыливающих устройств. 6. Расчет параметров и режимов работы опрыскивателя 7. Расчет параметров и режимов работы протравливателя семян 8. Перспективы развития машин для внесения удобрений	4/-/4	1/-/1	-
Мелиоративные машины (Лекция визуализация)	1. Основные технологии мелиоративных работ. 2. Системы машин для комплексной механизации мелиоративных работ. 3. Машины для строительства и эксплуатации закрытых и открытых осушительных систем. 4. Землеройно-транспортные машины	4/-/2	2/2/2	-

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятия)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
	5. Машины для культуртехнических работ 6. Машины для орошения сельскохозяйственных угодий. 7. Перспективные системы дождевания. 8. Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин.			
Итого		26/4/22	8/4/6	-

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Машины и орудия для обработки почвы	Технологические свойства почвы, Устройство, работа и установка в работу плугов Сменные корпуса плугов Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для поверхностной обработки почвы (культиваторы) Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для поверхностной обработки почвы (дисковые орудия, бороны катки) Комбинированные почвообрабатывающ льтур. Расчёт состава машинно-тракт орудия Определение устойчивости хода плуга (деловая игра)		16/2/14		6/2/4		

<p>Посевные и посадочные машины</p>	<p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы зерновой сеялки (деловая игра) Устройство, работа и установка на заданные условия работы пунктирных сеялок Расчет параметров высевающих аппаратов(деловая игра) Устройство, работа и установка на заданные условия работы картофелепосадочных машин Устройство, работа и установка на заданные условия работы рассадопосадочных машин</p>		10/2/8		4/-/4		
<p>Машины для внесения удобрений</p>	<p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для подготовки удобрений к внесению Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для внесения органических удобрений (деловая игра) Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для внесения минеральных удобрений Расчет дискового аппарата для внесения удобрений Устройство, работа и установка на заданные условия работы машины для дифференцированного внесения минеральных удобрений.</p>		10/-/10		4/-/4		
<p>Машины для химической защиты растений</p>	<p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы полевого опрыскивателя (решение проблемной задачи) Устройство, работа и установка на заданные условия работы протравливателя семян Устройство, работа и</p>		14/4/12		4/2/4		

	<p>установка на заданные условия работы аэрозольного генератора</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы самоходного опрыскивателя</p> <p>Определение параметров распылителей (решение проблемных задач)</p> <p>Настройка опрыскивателя для дифференцированного внесения гербицидов</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы садового опрыскивателя</p>						
Мелиоративные машины	<p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы бульдозера</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы экскаватора</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы грейдера</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы скрепера</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для окультуривания земель</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для уборки камней</p> <p>Устройство, работа и установка на заданные условия работы дождевальных машин</p>		14/0/12		2/-/2		
Итого			64/8/56		16/4/18		

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов	Заочная форма, часов	Очно-заочная форма, часов
------------------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------------

	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	62		123			
Подготовка к лабораторной работе	28		28			
Написание контрольной работы	-		30			
ИТОГО	90	36	181	9		

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Сельскохозяйственная техника»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Сельскохозяйственная техника»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Сельскохозяйственная техника»

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Машины и орудия для обработки почвы. Виды рабочих поверхностей почвообрабатывающих машин импортного производства	1,3,4	1,3,7	1,2,3,4,5
2	Посевные и посадочные машины. Способы контроля рабочего процесса посевных машин	1,2,3,6	2,3,6	1,2,3,4,5
3	Машины для внесения удобрений. Перспективы применения дифференцированного внесения удобрений	1,3,5	1,2,3	1,2,3,4,5
4	Машины для химической защиты растений. Способы снижения вредных воздействий пестици-	2,3,7	1,3,4,5	1,2,3,4,5

	дов на окружающую среду			
5	Мелиоративные машины. Способы обнаружения и уборки камней. Способы борьбы с подтоплением почв.	2,3,5	1,3,7	1,2,3,4,5

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сельскохозяйственная техника»

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Б1.О.12 Технологическое предпринимательство						+				
	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация				+						
	Б1.О.26 Механика			+	+	+					
	Б1.О.26.03 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины				+	+					
	Б1.О.28 Тракторы и автомобили				+	+	+				
	Б1.О.31 Экономика и организация производства на предприятиях АПК									+	
	Б1.О.35 Проектная деятельность				+						
	Б1.В.09 Сельскохозяйственные машины				+	+	+				
	Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника				+	+					
	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		+								
	Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа									+	
	Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой		+								
	Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика						+				
	Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика									+	
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+	
	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									+	
	ФТД.03 Устройство самоходных машин					+					
	ФТД.05 Системы искусственного интеллекта				+						

Индикатор компетенции (код и содержание) ресурсов	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	подготовке трактористов-машинистов													
	ФТД.03 Устройство самоходных машин					+								
	ФТД.04 Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности										+			
ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Б1.О.33 Уборочная техника									+				
	Б1.В.03 Технологии в животноводстве									+				
	Б1.В.06 Машины и оборудование для технологий точного земледелия									+				
	Б1.В.07 Средства малой механизации животноводства											+		
	Б1.В.08 Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции											+		
	Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника				+	+								
	Б1.В.09.02 Средства малой механизации растениеводства									+				
	Б1.В.12 Производственная эксплуатация								+	+				
	Б1.В.ДВ.03.01 История науки и техники			+										
	Б1.В.ДВ.03.02 История сельскохозяйственной техники			+										
	Б2.В.02(П) Технологическая практика				+									
	Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика								+					
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											+		
	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											+		
	ФТД.02 Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК										+			
	ФТД.03 Устройство самоходных машин					+								
	ФТД.04 Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности											+		

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
УК-2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и	Б1.О.12 Технологическое предпринимательство			+		
	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация		+			
	Б1.О.26 Механика		+			
	Б1.О.26.03 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины		+			
	Б1.О.28 Тракторы и автомобили			+		
	Б1.О.31 Экономика и организация производства на предприятиях АПК				+	
	Б1.О.35 Проектная деятельность		+			
	Б1.В.09 Сельскохозяйственные машины		+			

Индикатор компетенции (код и содержание) определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника		+	+		
	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	+				
	Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа					+
	Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой	+				
	Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика				+	
	Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика					
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+
	ФТД.03 Устройство самоходных машин			+		
	ФТД.05 Системы искусственного интеллекта		+			
	УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Б1.О.05 Экономическая теория			+	
Б1.О.14 Гидравлика			+			
Б1.О.15 Теплотехника				+		
Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация					+	
Б1.О.24 Основы взаимозаменяемости и технические измерения				+		
Б1.О.32 Экономическое обоснование инженерно-технических решений					+	
Б1.О.33 Уборочная техника					+	
Б1.О.35 Проектная деятельность			+			
Б1.В.03 Технологии в животноводстве					+	
Б1.В.09 Сельскохозяйственные машины			+	+		
Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника			+	+		
Б1.В.09.02 Средства малой механизации растениеводства				+		
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			+			
Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа						+
Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика				+		
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика						+
Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+
Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+	
ПК-2.1 Обосновывает состав машинно-тракторного парка в организации и осуществляет учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выпол-	Б1.О.33 Уборочная техника				+	
	Б1.В.05 Материально-техническое снабжение АПК				+	
	Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника		+	+		
	Б1.В.09.02 Средства малой механизации растениеводства			+		
	Б1.В.12 Производственная эксплуатация			+		
	Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой	+				
	Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика			+		
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
Индикатор компетенции (код и содержание) ненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ФТД.01 Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов	+				
	ФТД.03 Устройство самоходных машин			+		
	ФТД.04 Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности				+	
ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Б1.О.33 Уборочная техника				+	
	Б1.В.03 Технологии в животноводстве				+	
	Б1.В.06 Машины и оборудование для технологий точного земледелия				+	
	Б1.В.07 Средства малой механизации животноводства				+	
	Б1.В.08 Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции				+	
	Б1.В.09.01 Сельскохозяйственная техника		+	+		
	Б1.В.09.02 Средства малой механизации растениеводства			+		
	Б1.В.12 Производственная эксплуатация			+		
	Б1.В.ДВ.03.01 История науки и техники		+			
	Б1.В.ДВ.03.02 История сельскохозяйственной техники		+			
	Б2.В.02(П) Технологическая практика		+			
	Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика			+		
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					+
	ФТД.02 Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК					+
	ФТД.03 Устройство самоходных машин			+		
ФТД.04 Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности					+	

Очно-заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения в 4 семестре, выставляются оценки: «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения в 5 семестре, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»..

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
2.	задачи	10
3.	защита лабораторных работ	45
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование, защиту лабораторных работ, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
2.	защита лабораторных работ	25

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Курсовая работа	30
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

6 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

4 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, но не защищенную.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Тесты (знания) – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

5 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны,

4 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны,

3 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны,

0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов верны.

Ситуационные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

При проведении итоговой аттестации «зачет» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки «зачет» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость *зачет* не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *зачета* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете* и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Сельскохозяйственная техника» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на

примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балла Задачи решены полностью с существенными ошибками.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Теоретический вопрос №2 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Задача (<i>оценка умений и навыков</i>)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Уборочная техника»

1. Для устранения перекоса зубовой бороны необходимо
- 1) выровнять длину присоединительных поводков
 - 2) регулировать навеску трактора
 - 3) укоротить присоединительные поводки
 - 4) перевернуть борону
2. Лемех корпуса плуга устанавливается под углом α к дну борозды с целью
- 1) подрезания и поднятия пласта
 - 2) перемещения пластов в сторону
 - 3) разрушения пласта
 - 4) оборачивания пласта
3. Укажите, какая регулировка в сеялке является технологической:
- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1) натяжение цепи | 3) зазор в подшипниках колес |
| 2) давление в шинах | 4) норма высева семян |
4. Норма внесения пестицидов машиной ОПШ-15А осуществляется изменением
- 1) способом присоединения к трактору
 - 2) ширины захвата
 - 3) высоты установки распылителей
 - 4) давления в распылителях
5. Для внесения твердых органических удобрений применяют машину марки
- 1) МВУ-6 2) РУМ-8 3) РЖТ-8 4) ПРТ-10

Вопросы к зачету:

1. Классификация с.х. машин.
2. Основные направления совершенствования с.х. машин.
3. Задачи обработки почвы. Технологические операции обработки почвы.
4. Технологические свойства почвы. Определение коэффициентов трения покоя и трения скольжения.
5. Взаимодействие клина с почвой. Влияние технологических свойств почвы на характер деформации ее клином.
6. Развитие поверхности клина в криволинейную поверхность.
7. Основы теории крошения пласта почвы.
8. Тяговое сопротивление плуга. Рациональная формула В.П. Горячкина. КПД плуга.
9. Влияние влажности и фрикционных свойств почвы, скорости и глубины пахоты на крошение почвы.
10. Технологический процесс оборота пласта. Условие устойчивости пласта.
11. Удельное сопротивление почвы и удельное сопротивление плуга, их взаимоотношение
12. Общее устройство и технологический процесс работы лемешного плуга.
13. Типы корпусов плуга и условия их применения.
14. Назначение и установка предплужников плуга общего назначения.
15. Назначение и установка дискового ножа плуга общего назначения.
16. Установка плугов на заданную глубину пахоты.
17. Силы действующие на корпус плуга.
18. Условия равновесия навесного плуга в продольно-вертикальной плоскости.
19. Пути снижения тягового усилия плуга в продольно-вертикальной плоскости.

20. Условия равновесия навесного плуга в горизонтальной плоскости. Пути предотвращения бо- чения плуга.
21. Типы рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы.
22. Типы орудий для поверхностной обработки почвы и условия их применения.
23. Рабочий процесс дискового орудия. Определение высоты гребешков dna обработки и анализ уравнения.
24. Типы рабочих органов культиваторов и условия их применения.
25. Устройство, установки и регулировки пропашного культиватора.
26. Устройство, установки и регулировки культиватора для сплошной обработки почвы.
27. Установка рабочих органов для поверхностной обработки почвы. Режим и качество их рабо- ты.
28. Назначение, устройство, установки и регулировки культиватора плоскореза.
29. Способы посева, посадки и внесения удобрений.
30. Технологические свойства семян и клубней.
31. Виды удобрений и их свойства.
32. Питающие емкости посевных машин. Определение объема питающей емкости.
33. Типы высевających аппаратов сеялок.
34. Характер движения зерна в катушечном высевающем аппарате.
35. Определение длины рабочей части катушки катушечного высевающего аппарата.
36. Определение рабочего объема катушки катушечного высевающего аппарата сеялок.
37. Типы туковывсевающих аппаратов.
38. Определение высоты высевного окна туковывсевающего аппарата.
39. Типы туко- и семяпроводов. Условия их применения.
40. Типы сошников сеялок, их достоинства и недостатки.

Вопросы к экзамену:

1. Определение ширины бороздки, образуемой сошником.
2. Классификация сеялок, посадочных машин и машин для внесения удобрений.
3. Общее устройство, рабочий процесс и регулировки зерновой рядовой сеялки.
4. Установка зерновой рядовой сеялки на заданную норму высева семян и удобрений.
5. Проверка действительного высева семян и туков зерновой рядовой сеялкой.
6. Устройство, работа и регулировки картофелесажалки.
7. Устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины.
8. Устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки.
9. Устройство, работа и регулировки универсальной пневматической сеялки.
10. Устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений.
11. Устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений из куч.
12. Рабочий процесс дискового аппарата для разбрасывания минеральных удобрений.
13. Методы защиты растений от болезней и сельскохозяйственных вредителей, типы приме- няемых машин.
14. Распыливающие устройства, опрыскивателей, типы и условия применения.
15. Типы опрыскивателей, их достоинства и недостатки, условия применения.
16. Устройство и регулировки штангового опрыскивателя.
17. Устройство и регулировки вентиляторного опрыскивателя.
18. Установка опрыскивателя на заданную норму вылива рабочей жидкости.
19. Устройство и регулировки опыливателя.
20. Установка опыливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка действитель- ного их расхода.
21. Устройство и регулировки протравливателя.
22. Установка протравливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка качества протравливания.
23. Способы полива сельскохозяйственных культур

24. Агротехнические требования к поливу
25. Дождевальные машины. Назначение и классификация
26. Оборудование для капельного орошения
27. Машины для устройства дренажа
28. Назначение и классификация землеройных машин.
29. Типы рабочих органов землеройных машин.
30. Бульдозеры. Назначение и классификация
31. Бульдозеры. Устройство и работа
32. Скреперы. Назначение и классификация
33. Грейдеры. Назначение и классификация
34. Грейдеры. Устройство и работа
35. Экскаваторы. Назначение и классификация
36. Экскаваторы. Устройство и работа
37. Рабочие органы машин для корчевания пней.
38. Технологические схемы корчевания пней
39. Корчеватель-собирабель Д-695А. Устройство и работа
40. Камнеуборочная машина УКП-0,6. Устройство и регулировки
41. Машина МКО-3. Устройство и регулировки
42. Кусторез МТП-43Х. Устройство и работа
43. Кусторез ДП-24. Устройство и регулировки
44. Ямокопатель КЯУ-100. Назначение и работа

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная литература:

1. Валиев, А. Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Мухамадьяров Ф. Ф., Яруллин Ф. Ф., Халиуллин Д. Т., Яхин С. М.. -Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 264 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/189514>. - Издательство Лань.
2. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Гуляев В. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 240 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/184099>. - Издательство Лань.
3. Капустин В. П. Сельскохозяйственные машины : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Тамбовский государственный технический университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 280 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=984031>.
4. Овсянников, С. А. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов : учеб. пособие/С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. - 8,79 МБ
5. Особенности конструкции и регулировки зерноуборочных комбайнов, применяемых на уборке основных культур : учеб. пособие/В. Х. Малиев, Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко, Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 3,06 МБ
6. Технологические возможности зерноуборочных комбайнов «РОСТСЕЛЬМАШ» : учеб. пособие/В. Х. Малиев, Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко, Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 6,97 КБ
7. Труфляк Е. В. Современные зерноуборочные комбайны : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Труфляк Е. В., Трубилин Е. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2020. - 320 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130497>. - Издательство Лань.

дополнительная литература:

1. Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Максимов И. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2015. - 416 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60045. - Издательство Лань.
2. Новиков Анатолий Васильевич Техническое обеспечение производства продукции растениеводства : Учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 512 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=224746>.
3. Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 110303 "Механизация перераб. с.-х. продукции"/под ред. И. А. Спицына ; Междунар. Ассос. "Агрообразование". - М.:КолосС, 2006. - 647 с.
4. Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Тарасенко А. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2013. - 192 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10256. - Издательство Лань.
5. Тарасенко, А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва"/А. П. Тарасенко. - М.:КолосС, 2008. - 232 с.
6. Цепляев А.Н. Машины для обработки почвы посева и посадки : учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Волгоград:ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=615240>.
7. Щукин С. Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур : учебное пособие ; ВО - Специалитет/Щукин С. Г., Головатюк В. А., Луцик В. Г., Демидов В. П.. - Новосибирск:НГАУ, 2011. - 125 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4589. - Издательство Лань.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Овсянников, С. А. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов : учеб. пособие/С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. - 8,79 МБ
2. Особенности конструкции и регулировки зерноуборочных комбайнов, применяемых на уборке основных культур : учеб. пособие/В. Х. Малиев, Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко, Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 3,06 МБ
3. Технологические возможности зерноуборочных комбайнов «РОСТСЕЛЬМАШ» : учеб. пособие/В. Х. Малиев, Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко, Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 6,97 КБ

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. <https://mtraktor.ru/power/150> -Центр технического оборудования Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.
2. <https://biblioclub.ru/> - информационно-образовательный проект, предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;
3. <http://window.edu.ru/resource/074/59074> - информационно-образовательный проект, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;
4. <http://bibl-stgau.ru/> - Электронной библиотеке СтГАУ/
5. <https://www.agrobase.ru/> - АгроБаза.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

1. При изучении дисциплины «Сельскохозяйственная техника» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. Темы располагаются в соответствии с последовательностью выполнения операций в технологии возделывания сельскохозяйственных культур. В каждом разделе необходимо рассмотреть вопросы технологических свойств материалов и объектов обработки, дать классификацию машин и их рабочих органов. Необходимо также дать теоретическое описание процессов. На лабораторных занятиях изучают агротехнические требования к процессу, технические характеристики машин, их назначение, устройство, регулировки и показатели качества работы.

2. Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 90 часов предусмотрено на самостоятельную работу.

Лекции, лабораторные занятия, написание реферата, промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету и экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету и экзамену первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

Для осуществления качественного образовательного процесса необходимо оснащение мультимедийной техникой: электронная доска, компьютер, проектор, а также соответствующие программные продукты Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017), Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017), Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Adobe Reader X; SunRav, Book Office 3.

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Сельскохозяйственная техника»

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 189, площадь - 85,9 м ²)	Оснащение: столы -22 шт., стулья (скамьи) -22 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "PHILIPS" - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета, специализированные плакаты об особенностях устройства комбайновой техники «РОСТСЕЛЬМАШ».
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 205/4, площадь 56,9 м ²)	столы -5 шт., стулья – 10 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36.65- 4 шт., почвенный канал – ПК 5.0А – 1 шт., шкаф управления двигателем – ТУ

		3334-002-00931655 – 1 шт., весы электронные настольные – МК32.2-A22 – 1 шт., копир Canon F189204 – 1 шт., пресс – модель 6140 – 1 шт., установка для исследования дозирующих устройств – 1 шт., информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE, макет штанги опрыскивателя AMAZONE, макеты рабочих органов для почвообработки AMAZONE, тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 197, площадь – 55,5 м ²).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE, макет штанги опрыскивателя AMAZONE, макеты рабочих органов для почвообработки AMAZONE, тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная техника» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» и учебного плана по профилю «Технические системы в агробизнесе»

Авторы: _____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.
_____ к.т.н., доцент Овсянников С.А.

Рецензенты: _____ к.т.н., доцент Грицай Д.И..
_____ к.т.н., доцент Захарин А.В.

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная техника» рассмотрена на заседании кафедры «Процессы и машины в агробизнесе», протокол № 10 от 11 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия»

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Шматко Г.Г.

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная техника» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета протокол № 9 от 16 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия

Руководитель ОП _____ к.т.н., доцент Шматко Г.Г.