

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**декан факультета агробиологии
и земельных ресурсов, профессор**
Есаулко А.Н.

«11» мая 2022г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.16 – Механизация растениеводства

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.04 – «Агрономия»

Код и наименование направления подготовки/специальности

«Агрономия»

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Механизация растениеводства» является овладение знаниями по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные 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
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Знания: Специфики проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
		Умения: Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
		Навыки и/или трудовые действия: Выявление и устранение проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Знания: Системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
		Умения: Выявлять элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
		Навыки и/или трудовые действия: Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ПК-1Способен осуществлять сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания с учетом агроландшафтной характери-	ПК-1.4Демонстрирует знания способов и последовательность приемов обработки почвы, под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Знания: Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы (13.017.В/01.6.Зн.10)
		Умения: Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами(13.017.В/01.6.У.6)

стики территории для эффективного использования земельных ресурсов		Навыки и/или трудовые действия: Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы(13.017.В/01.6.ТД.4)
ПК-2 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПК-2.1 Комплектует агрегаты для обработки почвы, проводит технологические регулировки, определяет схемы движения и контролирует качество выполнения работ в севооборотах	Знания: Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки (13.017.В/01.6.Зн.9)
		Умения: Навыки и/или трудовые действия:
	ПК-2.2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	Знания: Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью (13.017.В/01.6.Зн.6) Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов (13.017.В/01.6.Зн.8) Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков (13.017.В/01.6.Зн.26)
		Умения: Навыки и/или трудовые действия:

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.16 «Механизация растениеводства» является дисциплиной обязательной части Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 3 семестре.
- для студентов заочной формы обучения на 2 курсе

Для освоения дисциплины «Механизация растениеводства» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Почвоведение с основами географии почв», «Ознакомительная практика», «Технологическая практика».

Освоение дисциплины «Механизация растениеводства» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Интегрированная защита растений;
- Овощеводство;
- Виноградарство;
- Кормопроизводство и луговое хозяйство;
- Плодоводство
- Преддипломная практика;
- 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 обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Механизация растениеводства» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 180 час.(5 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Очная форма обучения

Се-	Трудоем-	Контактная работа с преподавателем,	Самостоя-	Контроль,	Форма проме-
-----	----------	-------------------------------------	-----------	-----------	--------------

местр	кость час/з.е.	час			тельная ра-бота, час	час	жуточной атте-стации (форма контроля)
		лек-ции	практические занятия	лаборатор-ные занятия			
3	180/5	30		42	72	36	экзамен
В т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготов-ки (при наличии)		24		32	56		

Се-местр	Трудоем-кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен-цированный зачет	Консульта-ции перед экзаменом	Экзамен
3	180/5					2	0,25

**Оставить нужные часы по видам работ, в соответствии с видами работ (виды работ не удалять)*

Заочная форма обучения

Курс	Трудоем-кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя-тельная ра-бота, час	Контроль, час	Форма проме-жуточной атте-стации (форма контроля)
		лек-ции	практические занятия	лаборатор-ные занятия			
2	180/5	6		10	155	9	Экзамен, кон-трольная работа
В т.ч. часов: в интерактивной форме		2		2			
практической подготов-ки (при наличии)		4		8	120		

Курс	Трудоем-кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон-троль-ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен-цированный зачет	Консуль-тации пер-ед экза-меном	Экзамен
2	180/5	0,2					2	0,25

**Оставить нужные часы по видам работ, в соответствии с видами работ (виды работ не удалять)*

Очно-заочная форма обучения

Се-местр	Трудоем-кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя-тельная ра-бота, час	Контроль, час	Форма проме-жуточной атте-стации (форма контроля)
		лек-ции	практические занятия	лаборатор-ные занятия			
В т.ч. часов: в интерактивной форме							
практической подготов-ки (при наличии)							

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

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	Раздел 1. Введение. Почва как предмет механической обработки	8	2		2	4	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.1
2	Раздел 2. Почвообрабатывающие машины	14	4		6	4	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.1
3	Раздел 3. Машины для посева и посадки	16	4		4	8	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.2
4	Раздел 4. Машины для ухода за растениями	16	4		4	8	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.3; ПК-3.4
5	Раздел 5. Уборочные машины	26	6		10	10	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5
6.	Раздел 6. Машины для послеуборочной обработки урожая	14	2		4	8	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5

№ 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				
7	Раздел 7. Специализированные уборочные машины	14	2		4	8	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5
8	Раздел 8. Мелиоративные машины	10	2		2	6	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.2
9	Раздел 9. Современные технологии и средства механизации в растениеводстве	10	2		2	6	Выполнение индивидуального задания	Варианты заданий	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.6; ПК-3.7
10	Раздел 10. Организация механизированных работ в растениеводстве	16	2		4	10	Расчетная работа	Варианты заданий	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.6; ПК-3.7
	Промежуточная аттестация	36					экзамен		
	Итого	180	30		42	72			

Заочная 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	Раздел 1. Введение. Почва как предмет механической обработки	10				10		Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.1
2	Раздел 2. Почвообрабатывающие машины	14	2		2	10	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.1
3	Раздел 3. Машины для посева и посадки	18	2			16	Тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.2
4	Раздел 4. Машины для ухода за растениями	18			2	16	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.3; ПК-3.4
5	Раздел 5. Уборочные машины	24	2		2	20	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5
6.	Раздел 6. Машины для послеуборочной обработки урожая	16				16		Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5

№ 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				
7	Раздел 7. Специализированные уборочные машины	16				16		Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.5
8	Раздел 8. Мелиоративные машины	16				16		Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.2
9	Раздел 9. Современные технологии и средства механизации в растениеводстве	12			2	10	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.6; ПК-3.7
10	Раздел 10. Организация механизированных работ в растениеводстве	27			2	25	Защита лабораторных работ, тестирование	Контрольные вопросы, тесты	ОПК-3.2; ОПК-4.2; ПК-3.6; ПК-3.7
	Промежуточная аттестация	9					Экзамен. контрольная работа	Вопросы к экзамену, задания для контрольных работ	
	Итого	180	6		10	155			

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

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Введение. Почва как предмет механической обработки (практическая подготовка)	Содержание лекции: Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства и основные направления ее развития. Земледельческая механика – научная основа создания новых и совершенствования существующих с.-х. машин. Краткая история развития с.-х. машиностроения в нашей стране. Роль дисциплины в подготовке инженеров для с.-х. производства. Задачи и структура курса. Принципы классификации и маркировки машин. Определение технологических свойств почвы	2/-/2		
Почвообрабатывающие машины (практическая подготовка)	Плуги общего назначения. Сменные корпуса. Плуг полунавесной ПЛН-5-35 Технологические процессы обработки почвы Приемы обработки почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Взаимодействие клина с почвой. Развитие поверхности клина в криволинейную поверхность. Общие принципы построения рабочих поверхностей. Влияние параметров лемешно-отвальной поверхности на технологический процесс вспашки (резание, оборот и крошение пласта)	4/-/4	2/-/2	

<p>Машины для посева и посадки (<i>практическая подготовка</i>)</p>	<p>Способы посева и посадки с.-х. культур. Основные типы сеялок и посадочных машин. Особенности широкозахватных сеялочных агрегатов, модульный принцип конструирования. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с.-х. культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям. Общее устройство и рабочий процесс базовых моделей машин для посева зерновых, технических и овощных культур. Высевающие аппараты и дозирующие устройства. Типы и принципы действия. Основы теории и расчета, выбор и обоснование основных параметров. Семяпроводы и сошники. Основы теории, выбор и обоснование основных параметров.</p>	<p>4/-/4</p>	<p>2</p>	
<p>Машины для ухода за растениями (<i>практическая подготовка</i>)</p>	<p>Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Машины для химической защиты растений (РГР) Виды удобрений, их технологические свойства. Способы подготовки и внесения удобрений. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений.</p>	<p>4/-/2</p>		
<p>Уборочные машины (<i>проблемная лекция</i>) (<i>практическая подготовка</i>)</p>	<p>Зерноуборочные машины. Молотильный аппарат. Механизм подвески жаток. Мотовило. Очистка. Гидрооборудование комбайна «ДОН-1500». Оборудование для уборки незерновой части урожая. Кукурузоуборочный комбайн КСКУ-6. Переоборудование зерноуборочных комбайнов для уборки различных культур .</p>	<p>6/2/2</p>	<p>2/2/2</p>	
<p>Машины для послеуборочной обработки урожая (<i>практическая подготовка</i>)</p>	<p>Комплексы машин для очистки и сортировки зерна. Специальные семяочистительные машины.</p>	<p>2/-/2</p>		
<p>Специализированные уборочные машины (<i>практическая подготовка</i>)</p>	<p>Машины для уборки корнеклубнеплодов. Машины для уборки плодовых культур</p>	<p>2/-/2</p>		

Мелиоративные машины (практическая подготовка)	Землеройно-транспортные машины. Машины для культуртехнических работ. Машины для орошения.	2/-/2		
Современные технологии и средства механизации в растениеводстве (практическая подготовка)	Понятие о системе машин для растениеводства. Системы точного земледелия в растениеводстве. Перспективы развития техники для растениеводства	2/-/2		
Организация механизированных работ в растениеводстве (практическая подготовка)	Общие сведения о сельскохозяйственных агрегатах. Кинематика машинных агрегатов. Техноэксплуатационные показатели агрегатов. Операционная технология механизированных работ.	2/-/2		
Итого		30/2/24	6/2/4	

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
Введение. Почва как предмет механической обработки	Определение технологических свойств почвы (разбор конкретных ситуаций) (практическая подготовка)		2/2/2				
Почвообрабатывающие машины	Плуги общего назначения. Сменные корпуса. Плуг полунавесной ПЛН-5-35(практическая подготовка)		2/-/2				
	Рыхлительные орудия. Культиватор КПС-4. Комбинированные почвообрабатывающие орудия(практическая подготовка)		2/-/2				
	Исследование устойчивости хода навесного плуга в работе (деловая игра) (практическая подготовка)		2/2/2		2/2/2		

Машины для посева и посадки	Машины для посева(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	Посадочные машины(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
Машины для ухода за растениями	Машины для внесения удобрений(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	Машины для химической защиты растений (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) (<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2		2/-/2		
Уборочные машины	Машины для заготовки кормов.		2/-/2				
	Зерноуборочные машины. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна		2/-/-				
	Зерноуборочные машины. Режущий аппарат. Механизм подвески жаток. Мотовило.		2/-/-				
	Зерноуборочные машины. Молотильный аппарат. Очистка. Оборудование для уборки незерновой части урожая(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	Расчет основных параметров зерноуборочного комбайна. Исследование работы мотовила. Исследование работы режущего аппарата (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) (<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2		2/-/2		
Машины для послеуборочной обработки урожая	Комплекс оборудования ЗАВ-20(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	Специальные семяочистительные машины		2/-/-				
Специализированные уборочные машины	Свеклоуборочный комбайн КС-6(<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	Картофелеуборочный комбайн ККУ-		2/-/2				

	2(практическая подготовка)						
Мелиоративные машины	Дождевальные машины		2/-/-				
Современные технологии и средства механизации в растениеводстве	Навигационные системы и приборы точного вождения. Приборы и оборудование для картирования местности		2/-/-				
Организация механизированных работ в растениеводстве	Расчет технологической карты на возделывание с.-х. культуры (деловая игра) (практическая подготовка)		2/-/2		2/-/2		
	Определение технико-эксплуатационных показателей агрегата(практическая подготовка)		2/-/2				
	Контрольная работа (аудиторная)				2		
Итого			42/4/32		10/2/8		

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 задания самоконтроля	20		97			
Подготовка к защите лабораторных работ	12		8			
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	20		20			
Написание контрольной работы			20			
Подготовка к экзамену		20		10		
ИТОГО	52	20	145	10		

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация растениеводства» 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 «Механизация растениеводства».

2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Механизация растениеводства».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация растениеводства».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

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	Направления развития конструкции почвообрабатывающих машин	1,2,3	1,2,3,5,6	1,2,3,4,5
2	Направления развития конструкции посевных и посадочных машин	2,3	1,2,3,5,6	1,2,3,4,5
3	Направления развития конструкции кормоуборочных машин	2,3	2,6	1,2,3,4,5
4	Пути повышения производительности зерноуборочных комбайнов	4,5,6,7,8	2,6	1,2,3,4,5
5	Цифровое обеспечение механизации растениеводства	2,3,5	2,3	1,2,3,4,5

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация растениеводства»

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
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Б1.О.16 Механизация растениеводства			+							
	Б1.О.37 Безопасность жизнедеятельности										
	Б2.О.03(П) Технологическая практика										
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
ОПК-4.2 Обосновывает эле-	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										
	Б1.О.15 Почвоведение с основами географии почв										

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
контролирует качество выполнения работ в севооборотах	государственного экзамена										
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										
ПК-2.2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладки на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	Б1.О.16 Механизация растениеводства			+							
	Б1.О.28 Кормопроизводство и луговодство										
	Б1.О.31 Хранение и переработка продукции растениеводства										
	Б1.В.03 Виноградарство										
	Б2.О.03(П) Технологическая практика										
	Б2.О.04(П) Преддипломная практика										
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Б1.О.16 Механизация растениеводства		+			
	Б1.О.37 Безопасность жизнедеятельности					
	Б2.О.03(П) Технологическая практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики тер-	Б1.О.15 Почвоведение с основами географии почв					
	Б1.О.16 Механизация растениеводства		+			
	Б1.О.17 Землеустройство с основами геодезии					
	Б1.О.20 Агрометеорология					
	Б1.О.22 Земледелие					
	Б1.О.25 Агрохимия					
	Б1.О.27 Интегрированная защита растений					
	Б1.О.28 Кормопроизводство и луговодство					
	Б1.О.29 Плодоводство					
	Б1.О.30 Овощеводство					
	Б1.О.32 Основы селекции и семеноводства					
	Б1.О.36 Мелиорация					
	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика					
Б2.О.02(У) Технологическая практика						
Б2.О.03(П) Технологическая практика						

Индикатор компетенции (код и содержание) ритории	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
	ФТД.В.03 Лекарственные и эфиромасличные культуры					
ПК-1.4 Демонстрирует знания способов и последовательность приемов обработки почвы, под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Б1.О.16 Механизация растениеводства		+			
	Б1.О.22 Земледелие					
	Б1.В.02 Орошаемое земледелие					
	Б1.В.ДВ.01.01 Системы земледелия					
	Б1.В.ДВ.01.02 Органическое земледелие					
	Б2.О.02(У) Технологическая практика					
	Б2.О.03(П) Технологическая практика					
	Б2.О.04(П) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
ПК-2.1 Комплекует агрегаты для обработки почвы, проводит технологические регулировки, определяет схемы движения и контролирует качество выполнения работ в севооборотах	Б1.О.15 Почвоведение с основами географии почв					
	Б1.О.16 Механизация растениеводства		+			
	Б1.О.22 Земледелие					
	Б2.О.03(П) Технологическая практика					
	Б2.О.04(П) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
ПК-2.2 Комплекует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	Б1.О.16 Механизация растениеводства		+			
	Б1.О.28 Кормопроизводство и луговое хозяйство					
	Б1.О.31 Хранение и переработка продукции растениеводства					
	Б1.В.03 Виноградарство					
	Б2.О.03(П) Технологическая практика					
	Б2.О.04(П) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					

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 компетенций формируемых дисциплиной «Механизация растениеводства»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
3. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка рефератов (докладов). Далее проводится обучение при решении ситуационных задач (практических задач), позволяющее оценить не только знания, но и умения, и опыт применения их студентами при решении задач. На заключительном этапе проводится контрольная точка проверки знаний, умений и навыков по изученным темам.

Вопросы и задания к экзамену разноуровневые, т.е. предполагают проверку знаний, умений и навыков по дисциплине.

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по дисциплине «Механизация растениеводства» проводятся 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 так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механизация растениеводства» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, 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 и складывается из следующих компонентов:

Состав балльно-рейтинговой оценки

№ контрольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего

1.	Письменный опрос	6	4	4	14
2.	Контрольная работа	8	8	8	24
3.	Письменный опрос	6	4	4	14
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		40	16	16	72
Активность на лекционных занятиях		10	x	x	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		10	12	8	30
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		10	10	16	36
Итого		35	25	40	100

В течение семестра (курса) студент набирает баллы соответствующие критериям оценки каждого оценочного средства приведенным в разделе 7.3. В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются и переводятся в оценки.

Для экзамена

«Отлично» - от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» - от 45 до 54 баллов.

При проведении промежуточной аттестации (сдача экзамена) преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

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

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене или зачете (см. таблицу раздела 7.3) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии оценки ответа на экзамене

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

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 4
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 4
Задача (оценка умений и навыков)	до 8
Итого	16

Ответы на теоретические вопросы (оценка знаний)

4 балла 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 вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

3 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.

2 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.

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.

***Решение практико-ориентированной задачи (оценка умений и навыков,
уровень сложности выбирается студентом)***

а) задача репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (значение и методику расчета показателей);

Критерии оценки:

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

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

0 баллов. Задача не решена;

б) задача реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы;

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы;

3 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы;

2 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

1 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены значительные ошибки, искажающие выводы;

0 баллов. Задача не решена;

в) задача творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения

Критерии оценки

8 баллов Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

6 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно

сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла. Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

3 балла. Задача решена с задержкой. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

2 балла. Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1 балл. Задача решена неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

0 баллов. Задача не решена.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене или зачете сумма баллов переводится в оценку.

Студент не допускается к сдаче экзамена, если к началу промежуточной аттестации по результатам текущего контроля он набрал менее 45 баллов. В этом случае студенту предоставляется возможность отработать контрольные точки до начала промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины «Механизация растениеводства» студентами, обучающимися по заочной форме, в качестве самостоятельной подготовки, предусмотрено выполнение контрольной работы. Контрольная работа разработана в 15 вариантах.

Целью контрольной работы является оценка самостоятельного освоения материала студентами-заочниками. Контрольная работа включает: два теоретических вопроса и две практико-ориентированные задачи.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

1. Показатели качества работы глубоких рыхлителей (2,5 балла).

2. Описать устройство и регулировки сеялки ССТ-12В (2,5 балла).

Практико-ориентированные задания (оценка умений):

Определить количество семян, которое высевает зерновая сеялка за один проход при длине гона 800 метров и норме высева 180 кг/га (5 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков): Определить технико-экономические показатели технологической операции по внесению удобрений агрегатом в составе МТЗ-82+РУ-1000 (15 баллов).

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

Примеры заданий для лабораторных работ

1. Определить коэффициент трения образца почвы определенного механического состава при взаимодействии со сталью, фторопластом, деревом
2. Проверить расстановку рабочих органов на культиваторе КПС-4
3. Подготовить картофелесажалку для гребневой посадки картофеля
4. Проверить зазоры в режущих парах косилки КС-2,1 и установить высоту среза 4 см.
5. Подготовить зерноочистительную машину для очистки семян подсолнечника

Примеры тестовых заданий

1 Культиватор КПС – 4 предназначен для ...

а - предпосевного рыхления; б- междурядного рыхления; в- рыхления районов горного земледелия; г- рыхления почв, засоренных камнями;

2 К поверхностной обработке почвы относится ...

а - плоскорезная ; б- культивация; в- щелевание; г- чизельная; д - отвальная; е- безотвальная

3 Рабочая скорость (км/ч) бороны пружинной СБП - 21 ...

а- 6...12; б- 12...18; в- 18...24; г- 24...30;

4 Основной задачей лущения является ...

А- выравнивание поверхности; б- создание мелкокомковатой структуры почвы; в- сохранение влаги и борьба с сорняками; г- провоцирование проростания семян;

5 Мощность, развиваемая на крюке трактора, принято называть ...

А- Индикаторной; б- Эффективной; в- Крюковой; г- Колесной;

Примеры практико-ориентированных задач

1. Установить секцию пропашного культиватора на обработку междурядий кукурузы: глубина обработки 5-6см., ширина защитной зоны 15 см.
2. Проверить правильность настройки высевальных аппаратов сеялки СЗ-3,6 на высев озимой пшеницы с нормой 220 кг/га.
3. Подобрать распылители к опрыскивателю ОП-2000 с расходом 70 л/га
4. Настроить молотильный аппарат комбайна ACROS-585 на обмолот озимой пшеницы
5. Определить производительность пахотного агрегата в составе К-744+ПТК-9-35. Рабочая скорость 8км/ч. Коэффициент использования времени смены 0,75.
6. Скомплектовать агрегат для сплошной культивации на базе трактора МТЗ-1221.

Вопросы к экзамену:

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 бокового 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 дна 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 работы.
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 туковысевающих аппаратов.
38. Определение высоты высевного окна туковысевающего аппарата.
39. Типы туко- и семяпроводов. Условия их применения.
40. Типы сошников сеялок, их достоинства и недостатки.
41. Определение ширины бороздки, образуемой сошником.
42. Классификация сеялок, посадочных машин и машин для внесения удобрений.
43. Общее устройство, рабочий процесс и регулировки зерновой рядовой сеялки.
44. Установка зерновой рядовой сеялки на заданную норму высева семян и удобрений.
45. Проверка действительного высева семян и туков зерновой рядовой сеялкой.
46. Устройство, работа и регулировки картофелесажалки.
47. Устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины.
48. Устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки.
49. Устройство, работа и регулировки универсальной пневматической сеялки.
50. Устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений.
51. Устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений из куч.
52. Рабочий процесс дискового аппарата для разбрасывания минеральных удобрений.
53. Методы защиты растений от болезней и сельскохозяйственных вредителей, типы применяемых машин.
54. Распыляющих устройства, опрыскивателей, типы и условия применения.
55. Типы опрыскивателей, их достоинства и недостатки, условия применения.
56. Устройство и регулировки штангового опрыскивателя.
57. Устройство и регулировки вентиляторного опрыскивателя.
58. Установка опрыскивателя на заданную норму вылива рабочей жидкости.
59. Устройство и регулировки опыливателя.
60. Установка опыливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка действительного их расхода.
61. Устройство и регулировки протравливателя.
62. Установка протравливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка качества протравливания.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Механизация растениеводства»

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

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

основная

1. Алейник, С. Н. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Алейник С. Н., Рыжков А. В., Казаков К. В., Макаренко А. Н., Мачкарин А. В., Саенко Ю. В., Чехунов О. А., Мартынов Е. А., Путиенко К. Н. - Белгород:БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. - 357 с.
2. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 425 с.
3. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Гуляев В. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 240 с.
5. Использование посевных агрегатов для улучшения зимних пастбищ в восточных районах Ставропольского края : 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, Д. Н. Сляднев ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 14,9 МБ
7. Механизация обработки почвы : учеб. пособие по направлениям: 23.03.03 «Эксплуатация транспортнотехнологических машин и комплексов», 35.03.06 «Агроинженерия»/Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко, Л. И. Высочкина, Р. М. Якубов ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2021. - 2,19 МБ
9. 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

Дополнительная

1. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : ВО - Бакалавриат/Максимов И. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 416 с.
2. Мелиорация земель : учебник для студентов вузов по специальности "Природообустройство и водопользование"/под ред. А. И. Голованова ; Ассоц. "Агрообразование". - М.:КолосС, 2011. - 824 с.
4. Новиков, А. В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства : учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 512 с.
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. Устинов, А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебник для нач. проф. образования. - М.:Академия, 2007. - 264 с.
7. Щукин, С. Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур : учеб. пособие ; ВО - Специалитет/Щукин С. Г., Головатюк В. А., Луцик В. Г., Демидов В. П.. - Новосибирск:НГАУ, 2011. - 125 с.

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

Методические указания по изучению устройства и регулировок машин и оборудования в растениеводстве

Мелодические указания по разработке технологических карт на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «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.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций обучающимся рекомендуется: - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

Цель лабораторных работ - изучить и осознать определенные физические процессы и закономерности. Выполнение работы и получение достоверных результатов осуществляется опытным путем в специальном помещении – лаборатории. Лабораторная работа подразумевает: 1. Изучение определенного физического процесса на практике, используя при этом методы, предварительно изученные на лекциях. 2. Выбор наиболее оптимального приема выполнения замеров и исследования, которые обеспечивает наиболее точный результат. 3. Определение фактического результата и его сравнение с теоретическими данными, описанными в учебнике согласно выбранной тематике. 4. Обнаружение причин полученного несоответствия и грамотное изложение их в отчете лабораторной работы. 5. Грамотное оформление выводов согласно требованиям методички. 6. Оформление отчета по лабораторной работе и его защита

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, и 54 часа – на аудиторные занятия. Важной частью самостоятельной работы является умение выделить основополагающие, отправные точки в понимании материала. Особо важную роль в этом процессе необходимо уделить конспекту лекций, в котором преподаватель сформировал «скелет», структуру раздела дисциплины. Читением учебной и научной литературы обучающийся углубляет и расширяет знания о предмете изучения. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть

усвоены будущими специалистами по данной дисциплине. Подготовка к занятиям лекционного типа подразумевает приобретение обучающимся первичных знаний по теме лекции для подготовки к структуризации объекта изучения, которую преподаватель выполняет на лекции. Изучение материала по теме лекции имеет цель уточнения отдельных моментов.

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

По завершении изучения дисциплины студенты очного обучения сдают экзамен

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

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения
MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLngLicense/SoftwareAssurancePackAcademicOLV
16LicensesLevelEAdditionalProductCoreLic 1Year (Соглашение/AgreementV5910852
OpenValueSub scription, сублицензионные договоры №11/044/18 от 23.11.2018; №11/015/17 от
13.11.2017; №12/014/16 от 12.12.2016, Акт Pr001507 от 15.12.2016; Соглашение /
AgreementV0557156, сублицензионный договор № 10/036/15 от 26.10.2015, Акт Pr000535 от
27.10.2015) Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal
License (Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018, Лицензия
№1B081811190812098801663; Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017, Лицензия 1B08-
171114-054004-843-671; Сублицензионный договор №12/014/16 от 12.12.2016, Акт Pr001507от
15.12.2016, Лицензия №17E0- 161208-050043-910-63; Сублицензионный договор № 10/036/15 от
26.10.2015, Акт Pr000535 от 27.10.2015, Лицензия №17E0-151015-081258) Консультант Плюс-СК се-
тевая версия (правовая база). (Договор № 370/18 от 09.06.2018 г.; договор №370/17 от 01.07.2017 г.;
договор №370/16 от 01.07.2016 г.; договор №370/15 от 16.06.2015 г.) Информационная система
Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com> База данных Oxford Journals Оксфорд-
ская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100
журналам, выбранным из каждой предметной области - [https://academic.oup.com/journals
/pages/social_sciences](https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences) On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary -
<https://dictionary.cambridge.org/ru>

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLngLicense/SoftwareAssurancePackAcademicOLV
16LicensesLevelEAdditionalProductCoreLic 1Year (Соглашение/AgreementV5910852
OpenValueSub scription, сублицензионные договоры №11/044/18 от 23.11.2018; №11/015/17 от
13.11.2017; №12/014/16 от 12.12.2016, Акт Pr001507 от 15.12.2016; Соглашение /
AgreementV0557156, сублицензионный договор № 10/036/15 от 26.10.2015, Акт Pr000535 от
27.10.2015) Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal
License (Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018, Лицензия
№1B081811190812098801663; Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017, Лицензия 1B08-
171114-054004-843-671; Сублицензионный договор №12/014/16 от 12.12.2016, Акт Pr001507от
15.12.2016, Лицензия №17E0- 161208-050043-910-63; Сублицензионный договор № 10/036/15 от
26.10.2015, Акт Pr000535 от 27.10.2015, Лицензия №17E0-151015-081258) КонсультантПлюс-СК се-
тевая версия (правовая база). (Договор № 370/18 от 09.06.2018 г.; договор №370/17 от 01.07.2017 г.;
договор №370/16 от 01.07.2016 г.; договор №370/15 от 16.06.2015 г.) Информационная система
Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com> База данных Oxford Journals Оксфорд-
ская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100
журналам, выбранным из каждой предметной области - [https://academic.oup.com/journals
/pages/social_sciences](https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences) On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary -
<https://dictionary.cambridge.org/ru>

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

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

№ 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-А22 – 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 – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., 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 линейке 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 линейке 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 экзамене 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 зачете/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене 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 экзамене 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);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента экзамен 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 экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Механизация растениеводства» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 35.03.04 «Агрономия».

Автор: _____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

Рецензенты _____ к.т.н., доцент Грицай Д.И.

_____ к.т.н., доцент Павлюк Р.В.

Рабочая программа дисциплины «Механизация растениеводства» рассмотрена на заседании кафедры Процессы и машины в агробизнесе протокол № 10 от 11 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебному плану по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

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

Рабочая программа дисциплины «Механизация растениеводства» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 6 от 11 мая 2022 года и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебному плану по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

Руководитель ОП _____ к.т.н., доцент Дрепа Е.Б.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механизация растениеводства»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата/магистратуры/специалитета
по направлению подготовки

35.03.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрономия
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u> 5 </u> ЗЕТ, <u> 180 </u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 30 ч., в том числе практическая подготовка - 24 ч. практические (лабораторные) занятия – 42 ч., в том числе практическая подготовка - 32 ч., самостоятельная работа – 72 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические (лабораторные) занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч., самостоятельная работа – 155 ч. контроль – 9 ч.</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> лекции – ___ ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч. практические (лабораторные) занятия – ___ ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч., самостоятельная работа – _____ ч.</p>
Цель изучения дисциплины	овладение знаниями по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.16 «Механизация растениеводства» является дисциплиной обязательной части
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК- 1Способен осуществлять сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>

	<p>для эффективного использования земельных</p> <p>ПК-1.4 Демонстрирует знания способов и последовательность приемов обработки почвы, под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>ПК-2 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки</p> <p>ПК-2.1 Комплектует агрегаты для обработки почвы, проводит технологические регулировки, определяет схемы движения и контролирует качество выполнения работ в севооборотах</p> <p>ПК-2.2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: Специфики проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов (ОПК-3.2) Системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории (ОПК-4.2) Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы (13.017.В/01.6.3н.10) (ПК-1.4) Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки (13.017.В/01.6.3н.9) (ПК-2.1) Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью (13.017.В/01.6.3н.6) (ПК-2.2) Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов (13.017.В/01.6.3н.8) (ПК-2.2) Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков (13.017.В/01.6.3н.26) (ПК-2.2)</p> <p>Умения: Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов (ОПК-3.2) Выявлять элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории (ОПК-4.2) Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами (13.017.В/01.6.У.6) (ПК-1.4)</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: Выявление и устранение проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов (ОПК-3.2) Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возде-</p>

	<p>львания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории (ОПК-4.2)</p> <p>Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы(13.017.В/01.6.ТД.4) (ПК-1.4)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Введение. Почва как предмет механической обработки</p> <p>Раздел 2. Почвообрабатывающие машины</p> <p>Раздел 3.Машины для посева и посадки</p> <p>Раздел 4.Машины для ухода за растениями</p> <p>Раздел 5.Уборочные машины</p> <p>Раздел 6.Машины для послеуборочной обработки урожая</p> <p>Раздел 7.Специализированные уборочные машины</p> <p>Раздел 8.Мелиоративные машины</p> <p>Раздел 9.Современные технологии и средства механизации в растениеводстве</p> <p>Раздел 10. Организация механизированных работ в растениеводстве</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>3</u> – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен, контрольная работа</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> семестр _____ – _____</p>
Автор(ы):	<p>доцент кафедры процессов и машин в агробизнесе, к.т.н. Герасимов Е.В.</p>