

**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.13 Машины и оборудование в
растениеводстве**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки/специальности

Сервис транспортно-технологических машин и комплексов

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» является обучение будущих специалистов 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
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК – 1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	<i>Умения:</i> - Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации (13.001 D/01.6 У 4)
		<i>Навыки и/или трудовые действия:</i> - Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 1)
	ПК-1.2 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<i>Знания:</i> - Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/03.6 Зн 2) - Направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Зн 4)
		<i>Умения:</i> - Выявлять причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их неудовлетворительным техническим состоянием и нерациональным использованием (13.001 D/03.6 У 2)
		<i>Навыки и/или трудовые действия:</i> - Анализ эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/03.6 Тд 1) - Разработка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Тд 4)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.13 «Машины и оборудование в растениеводстве» является дисциплиной

обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 4, 5 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 3 курсе (-ах);
- для студентов очно-заочной формы обучения – в _____ семестре (-ах).

Для освоения дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Системы автоматизированного проектирования», «Правила дорожного движения».

Освоение дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- Материально-техническое снабжение;
- Типаж и эксплуатация технологического оборудования;
- Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств;
- Хранение и противокоррозийная защита техники;
- Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
- Силовые агрегаты;
- Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- Эксплуатационная практика;
- Подготовка трактористов-машинистов;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Подготовка к процедуре защиты 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 «Машины и оборудование в растениеводстве» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная 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			
4	72/2	8	-	18	46	-	зачет
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		4	-	8	-	-	-
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>		8	-	18	46	-	-
5	108/3	10	-	36	26	36	экзамен, курсо- вая работа
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		4	-	8	-	-	-
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>		10	-	36	26	-	-

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

№ 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.	Введение. Машины и орудия для обработки почвы.		4		10	20	Собесе- дование, тесты	Кон- трольные вопросы по теме, тестовые задания	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
2.	Посевные и посадочные машины		4		8	26	Собесе- дование, решение практико- ориенти- рованных задач	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
3.	Промежуточный контроль	72	8	-	18	46	Зачет		
4.	Машины для внесения удоб- рений и химической защиты растений		2		6	4	Собесе- дование, тесты, решение практико- ориенти- рованных задач	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач, те- стовые задания	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
5.	Машины для заготовки кор- мовых культур		2		8	4	Собесе- дование, тесты, решение практико- ориенти- рованных задач	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач, те- стовые задания	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
6.	Машины для уборки ко- лосовых, бобовых, крупя- ных, масличных и других культур		2		12	12	Собесе- дование, тесты	Кон- трольные вопросы по теме, тестовые задания	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3

№ 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				
7.	Машины, агрегаты, комплек- сы послеуборочной обработ- ки и хранения урожая		2		4	2	Собесе- дование, решение практико- ориенти- рованных задач	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
8.	Машины для уборки корне- клубнеплодов		2		4	2	Собесе- дование, тесты, решение практико- ориенти- рованных задач.	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач, те- стовые задания	ОПК- 5.1; ПК- 1.2; ПК- 2.2; ПК- 2.3
9.	Мелиоративные машины				2	2			
10.	Практическая подготовка	72					Собесе- дование, тесты, решение практико- ориенти- рованных задач, ре- ферат	Кон- трольные вопросы по теме, варианты задач, те- стовые задания	
11.	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен, курсовая работа		
12.	Итого	180	18	-	54	72			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Формы текуща- го кон- троля успе- ваемости и про- верки ре- зульта- тов дости- жения индикато- ров до- стижения
		Все- го	Лек- ции	Семи- нарские занятия	Само- мо-	

				Практические	Лабораторные				
1.	Введение. Машины и орудия для обработки почвы				2	20	Собеседование, тесты	Контрольные вопросы по теме, тестовые задания	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
2.	Посевные и посадочные машины		2		2	16	Собеседование, решение практико-ориентированных задач	Контрольные вопросы по теме, варианты задач	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
3.	Машины для внесения удобрений					16	Собеседование, тесты, решение практико-ориентированных задач	Контрольные вопросы по теме, варианты задач, тестовые задания	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
4.	Машины для химической защиты растений					16	Собеседование, тесты, решение практико-ориентированных задач	Контрольные вопросы по теме, варианты задач, тестовые задания	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
5.	Машины для заготовки кормовых культур				2	20	Собеседование, тесты	Контрольные вопросы по теме, тестовые задания	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
6.	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур		2		4	20	Собеседование, решение практико-ориентированных задач	Контрольные вопросы по теме, варианты задач	ОПК-5.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
2									
3									
	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 занятий)/(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 <i>(Лекция визуализация)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи дисциплины Технологические основы механической обработки почвы. 2. Технологические операции и процессы. 3. Теоретические основы технологического процесса. 4. Взаимодействие клина с почвой 5. Энергетические показатели технологических процессов 6. Содержание и порядок разработки оперативно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 7. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 8. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	4/2/-		

<p>Посевные и посадочные машины</p> <p>(Лекция визуализация)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы посева зерновых и зернобобовых культур. 2. Назначение и классификация сеялок 3. Назначение и типы высевяющих аппаратов 4. Семятукопроводы - типы, достоинства и недостатки 5. Сошники 6. Задельвающие устройства 7. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 8. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 9. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	4/2/-	2/2/-	
<p>Машины для внесения удобрений</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 6. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 7. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	1/-/1		

<p>Машины для химической защиты растений</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 7. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 8. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	<p>1/-/1</p>		
--	---	--------------	--	--

<p>Машины для заготовки кормовых культур (<i>Лекция с ошибками</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производственные процессы уборки, заготовки и хранения кормов. Комплексы машин. 2. Косилки, кормоуборочные комбайны. 3. Грабли, ворошители, подборщики. 4. Машины для прессования, гранулирования и брикетирования. 5. Копнители, волокуши, стогометатели, скирдообразователи. 6. Перспективы развития и совершенствования кормоуборочных машин. 7. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 8. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 9. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	2/2/2		
<p>Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические свойства стеблей, початков, зерна. 2. Способы уборки зерновых культур 3. Классификация уборочных машин 4. Основные рабочие органы уборочных машин и схемы технологических процессов 5. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 6. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 7. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 8. Правила пользования интерфейсом единой автоматизированной информационной системы технического осмотра 	2/-/2	2/-/2	

<p>Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и способы очистки и сортирования. 2. Технологические свойства, влияющие на разделение зернового вороха. 3. Плоские разделяющие поверхности. 4. Триеры, пневмоцентробежные, магнитные и другие сепараторы. 5. Воздушные системы. 6. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 7. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 8. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	2/-/2		
<p>Машины для уборки корнеклубнеплодов <i>(Проблемная лекция)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические свойства корнеклубнеплодов как объекта работы. 2. Рабочие процессы ботвоуборочных и свеклоуборочных машин. 3. Рабочие органы и режимы работы 4. Автоматизация контроля и управления. 5. Оценка качества работы. 6. Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве 7. Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве 8. Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем 	2/2/2		

Мелиоративные машины	1. Основные технологии мелиоративных работ. 2. Системы машин для комплексной механизации мелиоративных работ. 3. Перспективные системы дождевания. 4. Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин.	-/-/-		
Итого		18/8/10	4/2/2	

5.2. 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	Устройство, работа и установка в работу плугов (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		4/2/2		2/-/2		
	Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для поверхностной обработки почвы (<i>деловая игра</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		6/2/2				
Посевные и посадочные машины	Устройство, работа и установка на заданные условия работы сеялок (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		4/2/2		2/-/2		

	Устройство, работа и установка на заданные условия работы посадочных машин (<i>деловая игра</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		4/2/2				
Машины для внесения удобрений	Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для внесения органических и минеральных удобрений		2/-/2				
Машины для химической защиты растений	Устройство, работа и установка на заданные условия работы опрыскивателя (<i>решение проблемной задачи</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		2/2/2				
	Устройство, работа и установка на заданные условия работы про- травливателя семян		2/-/2				
Машины для заготовки кормовых культур	Устройство, работа и установка на заданные условия работы косилок. Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве		2/-/2				
	Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для сбора сена		4/-/2				
	Устройство, работа и установка на заданные условия работы машин для заготовки сенажа и силоса (<i>решение проблемной задачи</i>) Опре-		2/2/2		2/2/2		

	делять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций						
Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур	Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств. Работать с программно-аппаратным комплексом		2/-/2				
	Технологические регулировки зерноуборочного комбайна (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		6/2/2		2/-/-		
	Технологические регулировки машин для уборки прочих культур (<i>разбор конкретных ситуаций</i>) Определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		4/2/2		2/2/2		
Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	Технологическое оборудование комплекса ЗАВ-20		2/-/2		2/-/-		
	Специальные семяочистительные машины		2/-/2				
Машины для уборки корнеклубнеплодов	Картофелеуборочные машины		2/-/2				
	Свеклоуборочные машины. Выполнение проверки технического		2/-/2				

	состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами						
Мелиоративные машины	Землеройно-транспортные машины. Машины для орошения. Передача результатов технических осмотров в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра		2/-/2				
	Контрольная работа (аудиторная)						
Итого			54/8/36		12/4/8		

5.3. Курсовая работа учебным планом предусмотрена.

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	26	10	80	14		
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	8		17			
Подготовка курсовой работы:	28		44			
обзор литературы	4		6			
подбор информации	10		14			
обработка и анализ информации	10		18			
обобщение результатов исследования	4		6			
ИТОГО	72		141	14		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве»

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве» 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 «Машины и оборудование в растениеводстве».

2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве».

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве».

4. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

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.	Машины и орудия для обработки почвы. Виды рабочих поверхностей почвообрабатывающих машин импортного производства	3,4	1,2	1,2,3,4
2.	Посевные и посадочные машины. Способы контроля рабочего процесса посевных машин	1,4	2,5,7	1,2,3,4
3.	Машины для внесения удобрений. Перспективы применения дифференцированного внесения удобрений	1,3	2,5,7	1,2,3,4
4.	Машины для химической защиты растений. Способы снижения вредных воздействий пестицидов на окружающую среду	1,3	1,5,6,7	1,2,3,4
5.	Машины для заготовки кормовых культур. Пути повышения производительности и качества при заготовке кормов	1,4	1,2	1,2,3,4
6.	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур. Перспективы развития конструкции зерноуборочных комбайнов.	2,3	1,2,7	1,2,3,4
7.	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая. Проблемы хранения и реализации продукции растениеводства	1,4	1,3	1,2,3,4
8.	Машины для уборки корнеклубнеплодов. Пути сокращения потерь при работе уборочных машин	1,4	1,2,6	1,2,3,4
9.	Мелиоративные машины. Способы обнаружения и уборки камней. Способы борьбы с подтоплением почв.	3,4	2,4,7	1,2,3,4

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
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты 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
ПК – 1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Б1.О.24 Основы теории надежности					
	Б1.О.26 Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.О.28 Проектирование предприятий технического сервиса					
	Б1.О.29 Система, технология и организация сервисных услуг					
	Б1.О.33 Системы автоматизированного проектирования					
	Б1.О.34 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.О.35 Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.О.36 Материально-техническое снабжение					
	Б1.О.38 Введение в специальность					
	Б1.О.39 Основы эргономики					
	Б1.О.43 Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
	Б1.В.02 Силовые агрегаты					
	Б1.В.03 Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц					
	Б1.В.05 Производственно-техническая инфраструктура					
	Б1.В.07 Хранение и противокоррозийная защита техники					
	Б1.В.08 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс					
		1	2	3	4	5	
	Б1.В.09 Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов						
	Б1.В.10 Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов						
	Б1.В.13 Машины и оборудование в растениеводстве			+			
	Б1.В.14 Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий						
	Б1.В.ДВ.01.01 Системы точного земледелия						
	Б1.В.ДВ.02.01 Триботехнические основы техники						
	Б1.В.ДВ.03.01 Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств						
	Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом						
	Б2.О.04(П) Эксплуатационная практика						
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика						
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
	ФТД.01 Правила дорожного движения						
	ФТД.02 Устройство самоходных машин						
	ФТД.03 Подготовка трактористов-машинистов						
	ПК-1.2 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Б1.О.24 Основы теории надежности					
		Б1.О.26 Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов					
Б1.О.27 Основы работоспособности технических систем							
Б1.О.34 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования							
Б1.О.36 Материально-техническое снабжение							
Б1.О.38							

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Введение в специальность					
	Б1.В.01 Эксплуатационные материалы					
	Б1.В.03 Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц					
	Б1.В.07 Хранение и противокоррозийная защита техники					
	Б1.В.09 Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.В.11 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.В.13 Машины и оборудование в растениеводстве			+		
	Б1.В.14 Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий					
	Б1.В.ДВ.01.01 Системы точного земледелия					
	Б1.В.ДВ.02.01 Триботехнические основы техники					
	Б1.В.ДВ.03.01 Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств					
	Б2.О.04(П) Эксплуатационная практика					
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты 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	Ал л	

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 «Машины и оборудование в растениеводстве» 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 «Машины и оборудование в растениеводстве» проводится в виде зачета, экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО» для зачета и «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для экзамена.

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.	Контрольная точка №1 по темам 1 - 2	12
2.	Контрольная точка №2 по темам 3 - 4	12
3.	Контрольная точка №3 по темам 5 и 6	12
4.	Контрольная точка №4 по темам 7 и 8	13
5.	Контрольная точка №4 по теме 9	11
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 контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 10 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	15
2.	Защита лабораторных работ	15
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
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 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
2.	Контрольная работа	15
3.	задачи	10
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

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

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

1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение заданий рабочей тетради по каждой из 9 тем (максимум – 9 баллов);

1 балл – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

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

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 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.

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

Практико-ориентированные и ситуационные задачи – задачи, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

а) творческого уровня (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

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

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

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

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

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

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку эссе, сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов).

Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

4 балла. Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

3 балла Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы.

1 балл. Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины.

0 баллов. Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений.

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типо-

вой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 балл.Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, при условии получения положительной оценки за написание и защиту курсовой (и/или контрольной) работы, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка:**

- «Отлично» – от 86 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 71 до 85 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 56 до 70 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.

В случае недостаточности баллов, набранных по результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **экзамен**

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

Сдача зачета может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 8 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 4
Теоретический вопрос №2	до 4
Итого	8

По дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве» студентам, имеющим хорошие результаты текущей аттестации (55 баллов и выше) в 5 семестре и не имеющим неотработанных пропусков занятий, предлагается выставление экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости:

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов.

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.

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	до 4
Теоретический вопрос №2	до 4
Задача	до 8
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

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.

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

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.

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.

Порядок оценки курсовой работы

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе:

- соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры,
- отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие веса.

Критерии оценки курсовой работы

№ п/п	Критерий	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов	10
2	Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами	15
3	Оформление работы	10
4	Компонент своевременности <i>(не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели)</i>	10
5	Защита работы	55
	Итого	100

Работа допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-4 набрано не менее 40 баллов.

Итоговая оценка по курсовой работе (освоение компетенций)

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» - от 0 до 54 баллов.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве»

Тематика рефератов, эссе, докладов с презентацией статей

1. Приоритетные направления развития сельскохозяйственного производства
2. Развитие отечественного и зарубежного комбайностроения
3. Мобильные процессы растениеводства
4. Разработка операционной технологии мобильных процессов
5. Основы проектирования рациональной технологии возделывания сельскохозяйственных культур
6. Типы мотовил отечественных и зарубежных зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов
7. Разновидности привода режущих аппаратов отечественных и зарубежных уборочных машин
8. Тенденции в развитии технологических процессов и конструкций зерноочистительных машин
9. Принципы построения рабочих поверхностей отвалов
10. Способы повышения производительности пахотных агрегатов
11. Современные технологии и средства посева семян сельскохозяйственных культур
12. Проблема защиты окружающей среды при работе по внесению удобрений
13. Проблема защиты окружающей среды при работе машин для защиты растений
14. Нетрадиционные способы уборки зерновых и машины для их выполнения
15. Применение средств контроля на посевных машинах
16. Применение средств контроля на машинах для ухода за растениями
17. Применение средств контроля на кормоуборочных машинах
18. Применение средств контроля на зерноуборочных комбайнах
19. Влияние состояния рабочей поверхности почвообрабатывающих машин на качественные показатели процесса
20. Сравнительная оценка систем обработки почвы

Вопросы к зачету

Машины и орудия для обработки почвы

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. Установка плугов на заданную глубину пахоты.
14. Силы, действующие на корпус плуга.
15. Условия равновесия навесного плуга в продольно-вертикальной плоскости.
16. Пути снижения тягового усилия плуга в продольно-вертикальной плоскости.

17. Условия равновесия навесного плуга в горизонтальной плоскости. Пути предотвращения бокового плуга.
18. Типы рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы.
19. Типы орудий для поверхностной обработки почвы и условия их применения.
20. Типы рабочих органов культиваторов и условия их применения.
21. Устройство, установки и регулировки пропашного культиватора.
22. Устройство, установки и регулировки культиватора для сплошной обработки почвы.
23. Установка рабочих органов для поверхностной обработки почвы.
24. Назначение, устройство, установки и регулировки культиватора плоскореза.

Посевные и посадочные машины и машины для внесения удобрений

1. Способы посева, посадки и внесения удобрений.
2. Технологические свойства семян и клубней.
3. Виды удобрений и их свойства.
4. Питающие емкости посевных машин. Определение объема питающей емкости.
5. Типы высевальных аппаратов сеялок.
6. Характер движения зерна в катушечном высевальном аппарате.
7. Определение длины рабочей части катушки катушечного высевального аппарата.
8. Определение рабочего объема катушки катушечного высевального аппарата сеялок.
9. Типы туковысевающих аппаратов.
10. Определение высоты высевного окна туковысевающего аппарата.
11. Типы туко- и семяпроводов. Условия их применения.
12. Типы сошников сеялок, их достоинства и недостатки.
13. Классификация сеялок, посадочных машин и машин для внесения удобрений.
14. Общее устройство, рабочий процесс и регулировки зерновой рядовой сеялки.
15. Установка зерновой рядовой сеялки на заданную норму высева семян и удобрений.
16. Проверка действительного высева семян и туков зерновой рядовой сеялкой.
17. Устройство, работа и регулировки картофелесажалки.
18. Устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины.
19. Устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки.
20. Устройство, работа и регулировки универсальной пневматической сеялки.
21. Устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений.
22. Рабочий процесс дискового аппарата для разбрасывания минеральных удобрений.

Машины для химической защиты растений

1. Методы защиты растений от болезней и сельскохозяйственных вредителей, типы применяемых машин.
2. Распыливающие устройства, опрыскивателей, типы и условия применения.
3. Типы опрыскивателей, их достоинства и недостатки, условия применения.
4. Устройство и регулировки штангового опрыскивателя.
5. Устройство и регулировки вентиляторного опрыскивателя.
6. Установка опрыскивателя на заданную норму вылива рабочей жидкости.
7. Устройство и регулировки опыливателя.
8. Установка опыливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка действительного их расхода.
9. Устройство и регулировки протравливателя.
10. Установка протравливателя на заданную норму расхода пестицидов и проверка качества протравливания.

Вопросы к экзамену

Машины для заготовки кормовых культур. Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур

1. Способы уборки урожая зерновых культур.
2. Основные направления развития зерноуборочных комбайнов.
3. Типы делителей и стеблеподъемников. Условия их применения.
4. Типы мотовил и их сравнительная оценка.
5. Кинематика планки мотовила. Уравнение движения и траектории точек планки мотовила.
6. КПД работы мотовила с ножом.
7. Установки и режимы работы мотовила, их влияние на качество работы мотовила.
8. Принципы среза растений и типы режущих аппаратов
9. Типы механизмов привода режущих аппаратов.
10. Типы сегментно-пальцевых режущих аппаратов и их основные параметры.
11. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна.
12. Устройство и регулировки мотовила зерноуборочного комбайна.
13. Устройство и регулировки режущего аппарата зерноуборочного комбайна.
14. Устройство и регулировки подборщика зерноуборочного комбайна.
15. Устройство, принцип действия и регулировки шнекового транспортера жатки зерноуборочного комбайна.
16. Устройство и регулировки наклонной камеры зерноуборочного комбайна.
17. Типы молотильных аппаратов зерноуборочного комбайна и их сравнительная характеристика.
18. Технологические показатели работы молотильных аппаратов.
19. Зависимость коэффициента недомолота зерна от параметров и режимов работы молотильного устройства.
20. Технологические показатели работы молотильных аппаратов.
21. Зависимость коэффициента сепарации зерна от параметров и режимов работы молотильных устройств.
22. Технологические показатели работы молотильных аппаратов. Зависимость коэффициента дробления зерна от параметров и режимов работы молотильных устройств.
23. Выбор регулировочных параметров и режимов работы молотильных устройств.
24. Устройство и принцип действия однобарабанного бильного молотильного аппарата зерноуборочного комбайна. Предварительная установка деки.
25. Устройство и принцип действия очистки зерноуборочного комбайна
26. Регулировки очистки зерноуборочного комбайна и их влияние на качество ее работы.
27. Назначение и типы соломотрясов.
28. Способы уборки незерновой части урожая.
29. Агротехнические требования к механизированной уборке сена. Технологии заготовки сена. Классификация сеноуборочных машин.
30. Классификация косилок. Общее устройство, технологический процесс работы и регулировки косилки КС-2.1.
31. Типы граблей, их сравнительная характеристика и условия применения.
32. Устройство, технологический процесс работы и основные регулировки колесно-пальцевых граблей.
33. Устройство, технологический процесс работы и основные регулировки ротационных граблей.
34. Назначение, общее устройство, технологический процесс работы и регулировки пресс-подборщика ППЛ-Ф-1.6.
35. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы кормоуборочного комбайна КПКУ-75.
36. Способы уборки кукурузы.
37. Общее устройство, технологический процесс работы и регулировки кукурузоуборочного комбайна
38. Способы уборки сахарной свеклы. Классификация свеклоуборочных машин.
39. Назначение, общее устройство, технологический процесс работы и регулировки ботвоуборочной машины
40. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы корнеуборочной машины

41. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки картофелеуборочного комбайна ККУ-2.
42. Типы подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин.
43. Типы сепарирующих рабочих органов картофелеуборочных машин.

Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая

1. Сущность очистки и сортирования. Способы очистки и сортирования.
2. Физико-механические свойства сельскохозяйственных материалов, влияющие на их разделение.
3. Аэродинамические свойства компонентов, разделяемых смесей. Критическая скорость.
4. Классификация зерноочистительных машин, показатели качества работы.
5. Общее устройство, технологический процесс работы и регулировки семяочистительной машины СМ-4.
6. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки электромагнитной семяочистительной машины ЭМС-1А.
7. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки пневматической колонки ОПС-2.
8. Технологическая схема обработки зерна на зерноочистительно-сушильных пунктах.
9. Общее устройство зерноочистительных пунктов ЗАВ.
10. Типы триеров, рабочий процесс цилиндрического триера.

Мелиоративные машины

1. Назначение и классификация землеройных машин.
2. Типы рабочих органов землеройных машин.
3. Бульдозеры. Назначение и классификация
4. Бульдозеры. Устройство и работа
5. Скреперы. Назначение и классификация
6. Грейдеры. Назначение и классификация
7. Грейдеры. Устройство и работа
8. Экскаваторы. Назначение и классификация
9. Экскаваторы. Устройство и работа
10. Машины для подготовки земель к освоению
11. Дождевальные машины

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. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Гуляев В. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 240 с.
3. 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. -
4. Ставрополь:АГРУС, 2020. - 14,9 МБ

5. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Тамбовский государственный технический университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 280 с.
6. 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
7. 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
9. Способы механизированного ухода за посевами пропашных 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. - 2,92 МБ
10. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Тарасенко А. П.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 192 с.
11. Технологические процессы в растениеводстве : 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. - 3,72 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.
3. Новиков, А. В.
4. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства : учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 512 с.
6. Тарасенко, А. П.
7. 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.
8. Устинов, А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебник для нач. проф. образования. - М.:Академия, 2007. - 264 с.
9. М.:Академия, 2007. - 264 с.
10. Цепляев, А. Н. Машины для обработки почвы посева и посадки : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Волгоград:ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с.
11. Цепляев, А. Н. Машины для обработки почвы посева и посадки : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Волгоград:ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с.
12. Щукин, С. Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур : учеб. пособие ; ВО - Специалист/Щукин С. Г., Головатюк В. А., Луцик В. Г., Демидов В. П.. - Новосибирск:НГАУ, 2011. - 125 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

БАЗЫ ДАННЫХ

1. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК
2. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
3. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНИКИ

1. <http://ru.wikipedia.org> Википедия

ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

1. <http://www.yandex.ru> Яндекс
2. <http://www.google.ru> Гугл
3. <http://www.rambler.ru> Рамблер

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. При изучении дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» 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 72 часов предусмотрено на самостоятельную работу, и 54 – на аудиторные занятия на очном отделении и на заочном 18 и 153 соответственно.

Лекции, практические 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, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

<i>11.1</i>	<i>Перечень</i>	<i>лицензионного</i>	<i>программного</i>	<i>обеспечения</i>
Microsoft	Windows	Server	STDCORE	AllNgLicense/SoftwareAssurancePackAcademicOLV
16Licenses	LevelEAdditionalProduct	CoreLic	1Year	(Соглашение/AgreementV5910852
OpenValue	Sub□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,	сублицен	□зионный 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	сетевая	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
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
OpenValueSubcription, 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

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

№ 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. № 224, площадь – 81,9 м ²)	Оснащение: столы – 46 шт., стулья – 92 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36– 1 шт, мультимедийный проектор SonyVPL-CX76 – 1 шт., телевизор LCD 2500 ANSILmXGA – 1 шт., портативная документ-камера WolfVisionVZ/8 – 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 690 – 1 шт., стол лектора – 1 шт, трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 205/1, площадь 81,9 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 рабо-	

	ты студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	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)	специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 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 № 204/7, площадь – 88,8 м ²).	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
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд № 204/7, площадь – 88,8 м ²).	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

13. Особенности реализации дисциплины 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 «Машины и оборудование в растениеводстве» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Сервис транспортно-технологических машин и комплексов»

Автор (ы) _____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

Рецензенты _____ к.т.н., доцент Марьин Н.А.

_____ к.т.н., доцент Детистова О.И.

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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» 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 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП _____ к.т.н., доцент Захарин А.В.