

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13 Машины и оборудование в растениеводстве

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Сервис транспортно-технологических машин и комплексов

бакалавр

очная

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 и наименование индикатора достижения компетенции	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	знает 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) умеет 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) владеет навыками Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 1)
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-1.2 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	знает 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) умеет 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) владеет навыками

		<p>Анализ эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/03.6 Тд 1)</p> <p>Разработка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Тд 4)</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машины и оборудование в растениеводстве» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4, 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Правила дорожного движения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Основы эргономики

Правила дорожного движения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Правила дорожного движения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Правила дорожного движения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Введение в профессиональную деятельность

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

Преддипломная практика

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Хранение и противокоррозийная защита техники

Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов

Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Системы точного земледелия

Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов

Эксплуатационные материалы

Силовые агрегаты

Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств

Подготовка трактористов-машинистов

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Основы теории надежности

Основы работоспособности технических систем

Проектирование предприятий технического сервиса

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Материально-техническое снабжение

Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц

Производственно-техническая инфраструктура

Эксплуатационная практика

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.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	72/2	8		18	46		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		4			
практической подготовки		8		18	46		
5	108/3	10		36	26	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		10		36	26		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	72/2			0.12			
5	108/3						0.25

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	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.	1 раздел. Машины и оборудование в растениеводстве									
1.1.	введение	4	26	8		18	46	КТ 1, КТ 2, КТ 3	Тест	ПК-1.1, ПК-1.2
1.2.	машины	5	46	10		36	26	КТ 1	Тест	ПК-1.1, ПК-1.2
1.3.	экзамен	5						КТ 2, КТ 3	Тест, Доклад	ПК-1.1, ПК-1.2
Промежуточная аттестация		Эк								
Итого			180	10		36	26			

	Итого		180	18		54	72		
--	-------	--	-----	----	--	----	----	--	--

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
введение	Введение. Машины и орудия для обработки почвы.	4/4
введение	Посевные и посадочные машины	4/-
машины	Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	2/2
машины	Машины для заготовки кормовых культур	2/2
машины	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур	2/-
машины	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	2/-
машины	Машины для уборки корнеклубнеплодов	2/-
Итого		18

5.2.2. 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	
		вид	часы
введение	Введение. Машины и орудия для обработки почвы.	лаб.	10
введение	Посевные и посадочные машины	лаб.	8
машины	Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	лаб.	6
машины	Машины для заготовки кормовых культур	лаб.	8
машины	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур	лаб.	12
машины	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	лаб.	4
машины	Машины для уборки корнеклубнеплодов	лаб.	4
машины	Мелиоративные машины	лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Введение. Машины и орудия для обработки почвы.	20
Посевные и посадочные машины	26
Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	4
Машины для заготовки кормовых культур	4
Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур	12
Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	2
Машины для уборки корнеклубнеплодов	2
Мелиоративные машины	2

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

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 для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (доклад) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

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)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	введение. Введение. Машины и орудия для обработки почвы.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3
2	введение. Посевные и посадочные машины	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3
3	машины. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3
4	машины. Машины для заготовки кормовых культур	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3
5	машины. Машины для уборки ко-лосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3
6	машины. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3
7	машины. Машины для уборки корнеклубнеплодов	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3
8	машины. Мелиоративные машины	Л1.1, Л1.2, Л1.4	Л2.1, Л2.2	Л3.1, Л3.3

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1: Организация технического обслуживания и ремонта	Введение в профессиональную деятельность	x	x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц							x	
	Триботехнические основы техники				x				
	Хранение и противокоррозийная защита техники						x		
	Эксплуатационная практика						x		
	Эксплуатационные материалы						x		
	Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий					x	x		
	Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов								x

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 Зачет, Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/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
4 семестр		
КТ 1	Тест	10
КТ 2	Тест	10

КТ 3	Тест		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
5 семестр			
КТ 1	Тест		10
КТ 2	Тест		5
КТ 2	Доклад		5
КТ 3	Тест		5
КТ 3	Доклад		5
Сумма баллов по итогам текущего контроля			60
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			130
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Тест	10	- 10 баллов — если 80–100% ответов верны; - 7 баллов — если 60–80% ответов верны; - 5 баллов — если 40–60% ответов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% ответов верны.
КТ 2	Тест	10	- 10 баллов — если 80–100% ответов верны; - 7 баллов — если 60–80% ответов верны; - 5 баллов — если 40–60% ответов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% ответов верны.
КТ 3	Тест	10	- 10 баллов — если 80–100% ответов верны; - 7 баллов — если 60–80% ответов верны; - 5 баллов — если 40–60% ответов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% ответов верны.
5 семестр			
КТ 1	Тест	10	- 10 баллов — если 80–100% ответов верны; - 7 баллов — если 60–80% ответов верны; - 5 баллов — если 40–60% ответов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% ответов верны.

КТ 2	Тест	5	- 5 баллов — если 80–100% ответов верны; - 4 балла — если 60–80% ответов верны; - 3 балла — если 40–60% ответов верны; - 0-2 балла — если менее 40% ответов верны.
КТ 2	Доклад	5	5 баллов - есть презентация и полностью раскрыта тема, 3 балла - не полностью раскрыта тема либо часть презентации, 0 - нет презентации и не отвечен доклад.
КТ 3	Тест	5	- 5 баллов — если 80–100% ответов верны; - 4 балла — если 60–80% ответов верны; - 3 балла — если 40–60% ответов верны; - 0-2 балла — если менее 40% ответов верны.
КТ 3	Доклад	5	5 баллов - есть презентация и полностью раскрыта тема, 3 балла - не полностью раскрыта тема либо часть презентации, 0 - нет презентации и не отвечен доклад.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») 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 зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

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

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в

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

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

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

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

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

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

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

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

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

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

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

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

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

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

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

Оценивание задачи

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

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

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

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

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

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 89 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 77 до 88 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 65 до 76 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 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

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

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА:

Дайте определение и приведите примеры машин для основной обработки почвы.

Перечислите основные рабочие органы плуга и их назначение.

Что такое лущение стерни? Какие орудия для этого применяются?

Назовите виды и назначение борон.

Что такое культивация? Чем отличаются культиваторы для сплошной и междурядной обработки?

Перечислите основные типы катков и их назначение в технологии возделывания.

Классификация сеялок по способу посева и высева.

Назовите основные узлы универсальной зерновой сеялки.

В чем отличие сеялки точного высева от рядовой зерновой?

Для чего служат сажалки картофеля? Какие типы высаживающих аппаратов вы знаете?

Назовите способы внесения минеральных удобрений и машины для их реализации.

Из каких основных узлов состоит навесной разбрасыватель минеральных удобрений?

Классификация опрыскивателей по способу агрегатирования и виду формируемого облака.

Основные узлы штангового опрыскивателя и их назначение

Какие агрегаты используются для предпосевной обработки почвы и посева по технологии

No-Till?

Перечислите основные технологические операции, выполняемые зерноуборочным комбайном.

Назовите типы жаток (платформы) и их назначение для уборки разных культур.

Что такое молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) комбайна? Назовите его основные типы.

Для чего служит копнитель или измельчитель-разбрасыватель соломы на комбайне?

Какие специальные приспособления используются на комбайне для уборки кукурузы на зерно?

Назовите виды кормоуборочных комбайнов (по способу агрегатирования).

Опишите назначение основных рабочих органов косилки (сегментно-пальцевой, роторной).

Что такое грабли-ворошилки и для чего они применяются?

Назовите типы пресс-подборщиков по форме тюка.

Какие машины используются для уборки корнеклубнеплодов (картофеля, свеклы)?

Что такое копатель и чем он отличается от комбайна?

Назовите основные операции послеуборочной обработки зерна.

Для чего предназначена зерносушилка? Какие типы сушилок вы знаете?

Что такое зерноочистительная машина (веялка, триер)? Принцип ее работы.

Какие машины применяются для полива сельскохозяйственных культур?

Дайте определение понятиям «агрегат», «агрегатирование», «ширина захвата».

Что такое коэффициент использования конструктивной ширины захвата (КИК)?

Как определяется сменная производительность МТА?

Что такое удельный расход топлива и в каких единицах измеряется?

Назовите основные способы движения МТА в поле.

Что такое технологическая карта и какие сведения она содержит?

Перечислите машины для защиты растений от града и заморозков (дымовые шашки, авиация, пушки)

Какое оборудование используется для подготовки семян к посеву (протравливание, инкрустация)?

Что такое рассадопосадочная машина и для каких культур применяется?

Назовите основные типы рабочих органов для междурядной обработки пропашных культур.

Для чего применяются машины для внесения гербицидов сплошного и направленного действия?

Что такое «прямой комбайнинг» и «раздельная уборка»? Их сравнительные преимущества.

Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с почвообрабатывающими орудиями?

Назовите основные регулировки плуга (глубина, ширина захвата корпуса, отвал).

Что такое высевающий аппарат сеялки? Приведите примеры типов (катушечный, дисковый, мотыльковый).

Как определяется и регулируется норма высева семян?

Что такое опрыскиватель с системой дозирования и обратной связью (по скорости)?

Перечислите основные показатели качества работы зерноуборочного комбайна (потери, дробление, чистота зерна).

Что такое активная вентиляция в хранилищах и для чего она нужна?

Назовите перспективные направления в развитии сельскохозяйственной техники (2-3 примера).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА:

Проведите сравнительный анализ отвальной и безотвальной систем обработки почвы по критериям: агротехническое назначение, влияние на почву, энергозатраты.

Опишите технологический процесс и принцип работы комбинированного почвообрабатывающего посевного агрегата (типа «Амазоне» или «Хорш»). В чем его ключевые агротехнические и экономические преимущества?

Обоснуйте выбор типа и параметров плуга (число корпусов, ширина захвата) в зависимости от типа почвы, глубины вспашки и мощности энергетического средства.

Проанализируйте конструктивные различия и области применения дисковых и лаповых рабочих органов культиваторов для основной и предпосевной обработки.

Объясните принцип формирования уплотненного семенного ложа. Какие рабочие органы и орудия (катки, выравниватели) обеспечивают этот процесс и почему он важен?

Опишите устройство и принцип действия высевающего аппарата пневматической сеялки точного высева. В чем его преимущества перед механическим катушечным аппаратом?

Сравните технологии посева зерновых колосовых культур рядовым, узкорядным и перекрестным способами с точки зрения агротехники и применяемого оборудования.

Рассчитайте необходимую норму высева семян (кг/га) и настройте сеялку, исходя из заданных параметров (масса 1000 семян, целевая густота стояния растений, всхожесть).

Опишите систему точного земледелия на примере дифференцированного внесения удобрений. Какие технические средства (датчики, контроллеры, исполнительные механизмы) в ней задействованы?

Объясните, как регулируется и контролируется норма внесения минеральных удобрений у центробежных разбрасывателей и у машин для локального ленточного внесения.

Объясните, чем обусловлена необходимость применения разных типов опрыскивателей (штанговых, вентиляторных, аэрозольных) для внесения СЗР.

Проанализируйте факторы, влияющие на качество опрыскивания (равномерность распределения, размер капли, снос) и способы его контроля.

Детально опишите технологический процесс работы зерноуборочного комбайна от жатки до бункера, указав назначение каждого основного узла.

Сравните классическую схему молотильно-сепарирующего устройства (клавишный соломотряс) и роторную (аксиально-роторную). Их достоинства, недостатки и области применения.

Опишите принцип адаптации зерноуборочного комбайна для уборки подсолнечника, рапса или кукурузы. Какие специальные приставки и настройки требуются?

Объясните технологические особенности и схему работы самоходного кормоуборочного

комбайна (типа «Ягуар» или «Клаас») при заготовке силоса из кукурузы.

Опишите последовательность операций и работу основных органов картофелеуборочного комбайна (копатель, элеваторы, сепарирующие узлы, бункер).

Сравните рулонные и тюковые (пресс-подборщики) технологии заготовки грубых кормов по критериям: качество корма, логистика, хранение, механизация.

Объясните назначение и принцип работы активного вентилирования в хранилищах для картофеля, овощей и зерна.

Рассчитайте теоретическую и сменную производительность МТА на примере пахотного агрегата или посевного комплекса.

Объясните понятие «тяговый баланс трактора» и его влияние на выбор состава и режима работы почвообрабатывающего агрегата.

Проанализируйте причины потерь урожая на различных этапах уборки зерновых комбайном и предложите технологические и конструктивные меры по их снижению.

Обоснуйте необходимость и опишите способы защиты почвы от водной и ветровой эрозии с помощью специальных почвообрабатывающих машин (плоскорезы-глубокорыхлители, щелеватели, сидеральные сеялки).

Опишите устройство и принцип работы дождевальной машины фронтального («Кубань») и кругового («Фрегат») типа.

В чем заключаются особенности подготовки и использования рассадопосадочных машин для овощных культур (капуста, томат)?

Объясните технологию и преимущества капельного орошения. Опишите основные элементы системы (насосная станция, фильтры, трубопроводы, капельные линии).

Опишите схему работы и преимущества вертикального почвообрабатывающего орудия (типа Great Plains).

Что такое «парк технологических машин»? Изложите принципы его формирования для растениеводческого предприятия зернового направления.

Проанализируйте влияние конструктивных параметров рабочих органов (угол атаки диска, кривизна отвала плуга, форма лапы) на качество выполняемой операции и энергоемкость

Опишите систему технического обслуживания уборочной техники в предсезонный и межсезонный периоды.

Объясните, как функционирует система автоматического вождения (автопилот) на базе сигналов RTK-GPS. Каково ее влияние на качество работы и экономику?

В чем заключается концепция «Умной сельскохозяйственной машины» с применением стандарта ISOBUS? Приведите примеры.

Опишите технологию и оборудование для уборки льна-долгунца (теребление, расстил, подбор).

Сравните машины для внесения навоза: разбрасыватели твердого навоза и цистерны-разбрасыватели жидкого навоза.

Объясните особенности машин для уборки плодов (садоуборочные платформы, встряхиватели) в садоводстве.

Опишите принцип работы и преимущества электромагнитного сепарирования камней и примесей на картофелеуборочных комбайнах.

Что такое «биологизация земледелия» и как она влияет на требования к конструкции и набору сельскохозяйственных машин?

Проанализируйте перспективы использования электрических и автономных (роботизированных) машин в растениеводстве.

Рассмотрите проблему уплотнения почвы ходовыми системами тяжелой техники и методы ее минимизации (системы Central Tire Inflation System - CTIS, гусеницы, технология Controlled Traffic Farming - CTF).

Опишите технологию Strip-Till (полосовой обработки) и специфику комбинированных машин для ее осуществления.

Какие специальные устройства (делители, ориентирующие устройства) применяются на свеклоуборочных комбайнах и для чего?

Объясните устройство и принцип работы инерционного решетного очистки зерноуборочного комбайна. Как регулируется качество очистки?

Опишите технологию минимизации обработки почвы (Mini-Till) и соответствующий ей

набор машин.

В чем специфика машин для возделывания и уборки риса (лафетные сеялки, рисующие комбайны на гусеничном ходу)?

Объясните назначение и принцип действия аэродинамической трубы в зерноуборочном комбайне.

Проанализируйте влияние скорости движения уборочного агрегата на качество работы (потери, повреждение клубней, степень сепарации).

Опишите устройство и работу посевной секции точной пропашной сеялки для кукурузы с индивидуальным приводом высевающих дисков.

Что такое «прецизионный высев»? Какие технические решения обеспечивают его высокую точность?

Объясните, как организована система послеуборочной обработки и временного хранения зерна на токовом хозяйстве элеватора.

Сформулируйте основные мировые тенденции развития конструкций сельскохозяйственных машин для растениеводства на ближайшее десятилетие.

Темы докладов по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве»

Раздел 1: Обработка почвы

Эволюция почвообрабатывающих орудий: от сохи к комбинированным агрегатам.

Технология No-Till (нулевой обработки): специальная техника и ее адаптация в современных условиях.

Чизельная обработка почвы: назначение, конструкции орудий, агротехнические и экономические эффекты.

Катки в растениеводстве: виды, назначение и влияние на структуру семенного ложа.

Раздел 2: Посев и посадка

5. Современные технологии точного высева: конструктивные особенности пневматических и механических сеялок.

6. Машины для посадки картофеля: классификация, технологический процесс, сравнение гнездовых и точных сажалок.

7. Особенности техники для посева пропашных культур (кукуруза, подсолнечник, свекла).

8. Технология и оборудование для прямого посева (Direct Seeding) в системе сберегающего земледелия.

Раздел 3: Внесение удобрений и защита растений

9. Система машин для локального (ленточного) внесения минеральных удобрений.

10. Современные опрыскиватели: эволюция от штанговых к беспилотным и дисковым системам.

11. Технология инъекционного (почвенного) внесения жидких удобрений и СЗР.

12. Аэрозольные генераторы (аэроопрыскиватели): принцип работы, преимущества и недостатки.

Раздел 4: Уборочная техника

13. Конструктивные особенности и адаптация зерноуборочных комбайнов для уборки разных культур (рапс, бобовые, мелкосеменные).

14. Технологический процесс работы кормоуборочного комбайна: от скашивания до измельчения и погрузки.

15. Современные картофелеуборочные комбайны: анализ рабочих органов (элеваторы, пневмосепарация, электронные сортировщики).

16. Особенности машин для уборки овощей открытого грунта (капуста, морковь, лук).

17. Техника для уборки и заготовки трав: от косилок до пресс-подборщиков и обмотчиков рулонов.

Раздел 5: Послеуборочная обработка и хранение

18. Современные зерноочистительно-сушильные комплексы (КЗС): принцип работы и роль в сохранении качества урожая.

19. Оборудование для первичной обработки и хранения картофеля и овощей (сортировка, калибровка, активная вентиляция).

20. Технология заготовки и техника для производства гранулированных кормов (пеллет) из растительного сырья.

Раздел 6: Специальные технологии и оборудование

21. Капельное орошение: оборудование и технологии монтажа для растениеводства.

22. Машины и механизмы для работы в защищенном грунте (теплицах): автоматизация посева, полива, ухода.

23. Техника для возделывания и уборки винограда.

24. Оборудование для выращивания и уборки ягодных культур (клубника, смородина, голубика).

Раздел 7: Экономика, менеджмент и инновации

25. Методы расчета и оптимизации состава машинно-тракторного парка для растениеводческого предприятия.

26. Система технического обслуживания и ремонта уборочной техники в условиях напряженного сезона.

27. «Умное земледелие» (Smart Farming): датчики, системы параллельного вождения и дифференцированного внесения материалов на базе стандарта ISOBUS.

28. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА/дроны) в растениеводстве: мониторинг, анализ и точное внесение СЗР.

29. Проблемы эксплуатации сельскохозяйственной техники на переувлажненных и склоновых землях и пути их решения.

30. Основные тенденции развития мирового рынка сельскохозяйственной техники для растениеводства: электрификация, автономизация, роботизация.

Контрольные точки 1-3:

1. Основное назначение плуга в системе основной обработки почвы:

- а) Измельчение и рыхление поверхностного слоя почвы
- б) Оборот и крошение пласта почвы с заделкой растительных остатков
- в) Уплотнение почвы для создания семенного ложа
- г) Внесение минеральных удобрений

2. Для глубокого (до 40 см) рыхления почвы без оборота пласта применяют:

- а) Дисковые бороны
- б) Луцильники
- в) Чизельные орудия (чизель-культиваторы)
- г) Катки

3. Агрегат, выполняющий предпосевную обработку почвы, создающий выровненное и уплотненное семенное ложе, – это:

- а) Плуг
- б) Культиватор с бороной и катком (комбинированный агрегат)
- в) Сеялка
- г) Луцильник

4. К сеялкам точного высева, обеспечивающим равномерное распределение семян на заданной глубине и расстоянии в ряду, относятся:

- а) Ручные сеялки
- б) Разбросные сеялки-разбрасыватели
- в) Пневматические сеялки
- г) Все перечисленные

5. Основной рабочий орган разбрасывателя минеральных удобрений, обеспечивающий равномерное распределение материала по ширине захвата:

- а) Туковысевающий аппарат
- б) Центробежный рассеивающий диск
- в) Бункер
- г) Транспортер

6. К самоходным машинам для защиты растений относится:

- а) Прицепной опрыскиватель
- б) Навесной опрыскиватель
- в) Опрыскиватель-аэрозольгенератор
- г) Все перечисленные

7. Основная функция шнека (рабочего органа) зерноуборочного комбайна:

- а) Срезание стеблей
- б) Обмолот колосьев
- в) Подача скошенной массы к молотильному аппарату
- г) Отделение зерна от соломы

8. В молотильно-сепарирующем устройстве комбайна зерно отделяется от соломы преимущественно под действием:

- а) Режущего удара
- б) Трения и просеивания через подбарабанье
- в) Центробежной силы вентилятора
- г) Давления в камере

9. Для уборки корнеклубнеплодов (картофеля, свеклы) применяют:

- а) Жатки-платформы
- б) Копатели
- в) Прямые комбайны
- г) Пресс-подборщики

10. Пресс-подборщик рулонного типа формирует тюк в виде:

- а) Прямоугольного параллелепипеда
- б) Цилиндра (рулона)
- в) Рулона и параллелепипеда (универсальный)
- г) Рассыпной массы в прицеп

11. Укажите последовательность технологического процесса внутри зерноуборочного комбайна:

- а) Молотилка → Жатка → Копнитель
- б) Жатка → Молотилка → Копнитель
- в) Копнитель → Молотилка → Жатка
- г) Жатка → Копнитель → Молотилка

12. Для послеуборочной обработки и временного хранения зерна на току используют:

- а) Сеялки
- б) Зерноочистительные агрегаты и зерносушилки
- в) Культиваторы
- г) Плуги

13. Какое из перечисленных устройств НЕ является основным рабочим органом картофелеуборочного комбайна?

- а) Копающий лемех
- б) Элеватор-грохот для отделения клубней
- в) Пневмосепарирующий стол
- г) Режущий аппарат жатки

14. Косилочный аппарат с режущими элементами в виде дисков с ножами, совершающими

вращательное движение, называется:

- а) Сегментно-пальцевым
- б) Ножничным
- в) Роторным
- г) Мульчирующим

15. Основное преимущество широкозахватных агрегатов (например, борон, опрыскивателей) в составе с мощными тракторами:

- а) Уменьшение удельного расхода топлива
- б) Снижение производительности
- в) Повышение удельного давления на почву
- г) Увеличение срока службы

16. Рабочая скорость посевного агрегата выбирается, в первую очередь, исходя из:

- а) Мощности трактора
- б) Требований агротехники к равномерности высева и сохранению заданной глубины
- в) Желания механизатора закончить работу быстрее
- г) Типа сцепки

17. Машина, предназначенная для измельчения растительных остатков после уборки и равномерного распределения их по полю, – это:

- а) Грабли
- б) Измельчитель-разбрасыватель соломы
- в) Плуг
- г) Сеялка

18. Для полива сельскохозяйственных культур дождеванием применяют:

- а) Оросительные каналы
- б) Дождевальные машины и установки (дальнеструйные, фронтальные, круговые)
- в) Капельные ленты
- г) Водоподъемные колеса

19. Коэффициент использования конструктивной ширины захвата (КИК) показывает:

- а) Соотношение массы машины к ее ширине
- б) Степень перекрытия смежных проходов агрегата
- в) Отношение фактической производительности за час основного времени к теоретической
- г) Удельный расход металла на единицу ширины

20. К технико-эксплуатационным показателям работы машинно-тракторного агрегата НЕ относится:

- а) Сменная производительность
- б) Расход топлива на единицу выполненной работы
- в) Твердость почвы по Пенетрометру
- г) Коэффициент использования времени смены

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

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

основная

Л1.1 Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126919>

Л1.2 Капустин В. П., Глазков Ю. Е. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 280 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=984031>

Л1.3 Гуляев В. П., Гаврильева Т. Ф. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 140 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164953>

Л1.4 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. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. - 357 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166509>

дополнительная

Л2.1 Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. - 816 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>

Л2.2 Санин А. В., Липин А. В., Зинченко Е. В. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения собак: . - М.: Центрполиграф, 2007. - 595 с.

Л2.3 Ларюшин Н. П. Сельскохозяйственные машины. Раздел «Зерноуборочные комбайны». Комбайн РСМ-161 «ACROS» [Электронный ресурс]:учеб. пособие в 2-х ч.; ВО - Бакалавриат, Аспирантура. - Пенза: ПГАУ, 2022. - 287 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/332951>

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

Л3.1 Малиев В. Х., Малюченко Б. В., Высочкина Л. И., Данилов М. В., Сляднев Д. Н., Якубов Р. М., Пьянов В. С. Современное оборудование для подготовки техники к хранению:учеб.-метод. пособие. - Ставрополь, 2013. - 7,79 МБ

Л3.2 Иванов Д. В., Капустин И. В., Шматко Г. Г. Технологии и технические средства для производства молока и мяса крупного рогатого скота в личных подсобных и фермерских хозяйствах:учеб. пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2016. - 7,45 МБ

Л3.3 Овсянников С. А., Герасимов Е. В., Шматко Г. Г. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов:учеб. пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2019. - 8,79 МБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
2	Минсельхоз России	https://mcx.gov.ru/

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 лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

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	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-----------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	189/ИТ Ф 204/7/И ТФ	<p>Оснащение: столы -22 шт., стулья -66 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "LG" - 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</p> <p>Оснащение: столы – 28 шт., стулья -42 шт., персональные компьютеры – 15 шт., телевизор "Sharp" - 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.</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		213/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия

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 на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916).

Автор (ы)

_____ доцент , к.т.н Герасимов Е.В.

Рецензенты

_____ доцент , к.т.н Марьин Н.А.

_____ доцент , к.т.н Захарин А. В.

Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» рассмотрена на заседании Базовая кафедра машин и технологий в АПК протокол № 7 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Заведующий кафедрой _____ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 11 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП _____