

**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

ФТД.03 Устройство самоходных машин

35.03.06 Агроинженерия

Технические системы в агробизнесе

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Формирование системы профильных знаний о современных самоходных машинах, их назначении, основам и особенностям устройства, принципа действия, определение путей повышения основных технико-экономических, эффективных и экологических характеристик.

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-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.1 Обосновывает состав машинно-тракторного парка в организации и осуществляет учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	знает Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве умеет У.1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники У.2 Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий владеет навыками ТД.1 Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	знает Зн.5 Методы расчета состава специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники Зн.10 Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов умеет У.13 Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности

		<p>разработанных технологий</p> <p>У.14 Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p> <p>владеет навыками</p> <p>ТД.7 Выдача производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с планами</p> <p>ТД.9 Учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устройство самоходных машин» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Устройство самоходных машин» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

История науки и техники

История сельскохозяйственной техники

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой

Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов

Освоение дисциплины «Устройство самоходных машин» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Эксплуатационная практика

Машины в животноводстве

Уборочная техника

Машины и оборудование для технологий точного земледелия

Средства малой механизации растениеводства

Производственная эксплуатация

Основы гидромелиорации

Технологии в животноводстве

Средства малой механизации животноводства

Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Машины и оборудование в животноводстве

Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК

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 «Устройство самоходных машин» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк	Контактная работа с преподавателем, час	Самостоя-	Контроль,	Форма
---------	----------	---	-----------	-----------	-------

	ость час/з.е.	лек-ции	практические занятия	лабораторные занятия	тельная ра-бота, час	час	промежуточной аттестации (форма контроля)
4	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		18	18		36		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отве-денного 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 индикат оров достиже ния компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел №1									
1.1.	Тракторы	4	18	10	8		12	КТ 1	Тест	ПК-2.1, ПК-2.2
1.2.	Зерноуборочные комбайны	4	12	6	6		12	КТ 2	Тест	ПК-2.1, ПК-2.2
1.3.	Специальные комбайны	4	6	2	4		12	КТ 3	Тест	ПК-2.1, ПК-2.2
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

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
Тракторы	Технические характеристики тракторов категории «В», «С», «D», «Е». Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Механические и гидромеханические транс-миссии.	10/2
Зерноуборочные комбайны	Типы зерноуборочных машин. Типы и общее устройство жатки, подборщика, Мотовило,	6/2

	режущего аппарата, соломотряса, шнеков и элеваторов Гидравлическая система комбайнов. Трансмиссия и ходовая часть комбайна. Подготовка комбайна к работе.	
Специальные комбайны	Комбайны для уборки овощных культур картофеля, кукурузы и силосных культур. Подготовка комбайна к работе. Проверка рабочих органов.	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) 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
Тракторы	Технические характеристики тракторов категории «В», «С», «D», «E». Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Механические и гидромеханические трансмиссии.	Пр	8/2/8
Зерноуборочные комбайны	Типы зерноуборочных машин. Типы и общее устройство жатки, подборщика, Мотовило, режущего аппарата, соломотряса, шнеков и элеваторов Гидравлическая система комбайнов. Трансмиссия и ходовая часть комбайна. Подготовка комбайна к работе.	Пр	6/2/6
Специальные комбайны	Комбайны для уборки овощных культур картофеля, кукурузы и силосных культур. Подготовка комбайна к работе. Проверка рабочих органов.	Пр	4/-/4
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Технические характеристики тракторов категории «В», «С», «D», «E». Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Механические и гидромеханические трансмиссии.	12
Типы зерноуборочных машин. Типы и общее устройство жатки, подборщика, Мотовило, режущего аппарата, соломотряса, шнеков и элеваторов Гидравлическая система комбайнов. Трансмиссия и ходовая часть комбайна. Подготовка комбайна к работе.	12

Комбайны для уборки овощных культур картофеля, кукурузы и силосных культур. Подготовка комбайна к работе. Проверка ра-бочих органов.

12

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
сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов		x						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой		x						
	Производственная эксплуатация						x	x	
	Сельскохозяйственная техника				x	x			
	Сельскохозяйственные машины				x	x	x		
	Средства малой механизации растениеводства						x		
	Уборочная техника							x	
	Эксплуатационная практика						x		
	ПК-2.2:Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Машины в животноводстве						x	
Машины и оборудование для технологий точного земледелия								x	
Основы гидромелиорации									x
Проектная работа				x		x		x	
Производственная эксплуатация							x	x	
Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК								x	
Сельскохозяйственная техника					x	x			
Сельскохозяйственные машины					x	x	x		
Средства малой механизации животноводства									x
Средства малой механизации растениеводства							x		
Технологии в животноводстве								x	
Технологическая практика					x				
Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции									x
Уборочная техника								x	
Эксплуатационная практика						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 «Устройство самоходных машин» 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 «Устройство самоходных машин» проводится в виде Зачет.

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
№ 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.

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 «Устройство самоходных машин» 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.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Устройство самоходных машин»

Вопросы для зачета:

Дайте определение «самоходной машины» (СМ) в соответствии с технической и нормативной классификацией.

Назовите основные общие системы любой самоходной машины и их назначение.

Классификация самоходных машин по типу рабочего процесса, ходового оборудования и назначению.

Основные технические характеристики самоходных машин (тяговый класс, мощность, масса, габариты) и их влияние на производительность.

Общее устройство и рабочий цикл поршневого двигателя внутреннего сгорания (ДВС).

Отличия в устройстве и принципе работы бензиновых и дизельных двигателей.

Назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ).

Назначение, устройство и принцип работы газораспределительного механизма (ГРМ).

Система смазки ДВС: назначение, основные способы смазывания, устройство и работа типовой системы.

Система охлаждения ДВС: назначение, виды (жидкостная/воздушная), принципиальная схема и основные элементы.

Топливная система дизельного двигателя: назначение, особенности устройства и принцип работы.

Устройство и принцип работы турбокомпрессора. Преимущества турбонаддува.

Назначение, классификация и общее устройство трансмиссии самоходных машин.

Устройство и принцип работы сцепления (фрикционного, гидравлического). Требования к

сцеплениям.

Назначение, классификация и общее устройство механических коробок передач (КП).

Устройство и принцип работы синхронизатора в механической КП.

Назначение, преимущества и недостатки гидромеханических трансмиссий (ГМП). Принцип работы гидротрансформатора.

Назначение и основные типы ведущих мостов самоходных машин. Устройство главной передачи и дифференциала.

Назначение, виды и устройство карданных передач.

Назначение и общее устройство ходовой части гусеничных машин (рамная и безрамная схема).

Устройство и работа балансирной подвески гусеничного трактора.

Устройство гусеничной цепи (звено, пальцы, втулки) и натяжное устройство.

Особенности устройства ходовой части колесных машин. Виды подвесок, применяемых в СМ.

Устройство и работа рулевого управления колесной машины. Понятие об управлении гусеничной машиной.

Назначение и основные типы тормозных систем самоходных машин. Требования к тормозным системам.

Устройство и принцип работы барабанного и дискового тормозного механизма.

Назначение, виды и общее устройство систем рабочего оборудования (гидравлическая, механическая, электрическая).

Принципиальная схема и основные элементы объемной гидропривода (насос, гидрораспределитель, гидроцилиндр, гидромотор).

Виды навесных систем самоходных машин. Устройство и работа трехточечной навесной системы трактора.

Устройство и принцип работы вала отбора мощности (ВОМ).

Система электрооборудования СМ: назначение, источники тока (генератор, аккумулятор) и потребители.

Принцип работы системы запуска ДВС (стартер, система предпускового подогрева).

Основы теории тяги самоходных машин. Понятие о балансе мощности и тяговом балансе.

Факторы, влияющие на силу тяги и скорость движения СМ. Понятие о буксовании.

Назначение и устройство кабины самоходной машины. Системы обеспечения комфорта и безопасности (вентиляция, шумоизоляция, каркас безопасности, ремни).

Основные неисправности двигателя, их признаки и причины (падение мощности, повышенный расход масла, перегрев).

Основные неисправности трансмиссии и ходовой части, их признаки (шум, вибрация, утечки).

Система технического обслуживания и ремонта самоходных машин (виды ТО, периодичность).

Современные тенденции в развитии конструкций самоходных машин (электронные системы управления, автоматизация, экологические требования).

Основные правила безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании самоходных машин.

Темы рефератов:

Сравнительный анализ конструктивных особенностей дизельных и бензиновых двигателей, применяемых в современных сельскохозяйственных тракторах.

Эволюция и перспективы развития трансмиссий самоходных машин: от механических КП к вариаторам и электромеханическим приводам.

Системы турбонаддува и интеркулера в дизельных двигателях самоходных машин: принцип работы, эффективность и конструктивные особенности.

Гидрообъемные передачи в мобильной технике: преимущества, недостатки, области применения и анализ конкретных моделей.

Устройство и анализ эффективности различных систем подвесок колесных тракторов и специальных шасси.

Конструкции и сравнительный анализ ресурса работы гусеничных движителей для сельскохозяйственной и промышленной техники.

Современные системы управления двигателем (ECU) в самоходных машинах: архитектура, функции и влияние на эксплуатационные показатели.

Принципы работы и анализ эффективности систем очистки отработавших газов (DPF, SCR, EGR) в дизельных двигателях самоходных машин.

Активные и пассивные системы безопасности в кабинах современных самоходных машин (ROPS, FOPS, системы контроля водителя).

Электрификация агрегатов самоходных машин: анализ систем электрооборудования, стартер-генераторов и гибридных технологий.

Устройство и анализ нагрузок в конструкциях рам и несущих систем колесных погрузчиков и бульдозеров.

Методы и средства диагностирования технического состояния двигателей самоходных машин по косвенным параметрам (анализ масел, виброакустика).

Современные гидравлические системы рабочего оборудования экскаваторов: принципы регулирования, энергосбережение и точность управления.

Анализ конструкций и сравнение эффективности различных систем охлаждения (жидкостных, воздушных) для мощных дизелей в тяжелой технике.

Устройство и принципы работы автоматизированных и роботизированных коробок передач в тракторах и комбайнах.

Применение новых материалов (композиты, высокопрочные стали) в конструкциях самоходных машин для снижения массы и повышения долговечности.

Системы стабилизации и выравнивания остова самоходных машин при работе на склонах (на примере тракторов и уборочной техники).

Бесступенчатые трансмиссии (CVT) в самоходных машинах: типы, принципы работы, преимущества и проблемы внедрения.

Устройство и анализ систем комфорта в кабинах оператора: климат-контроль, шумо- и виброизоляция, эргономика органов управления.

Концепции модульного построения и унификации агрегатов в семействах самоходных машин одного производителя: технико-экономический анализ.

Контрольные точки 1-3:

1.Трактор - это:

1. колесная и гусеничная машина, используемая в качестве энергетического средства для передвижения СХМ и др. машин, снабженных специальными рабочими органами, а также для буксировки прицепов;
2. колесная и гусеничная машина, предназначена для основной обработки почвы и буксировании прицепов и иных с/х орудий;
3. тягач, предназначенный для передвижения с/х орудий и СХМ;
4. тягач специального назначения;
5. транспортное средство, предназначенное для перевозки грузов.

2.Управление трактором ДТ-75м производится...

1. рычагами привода остановочного тормоза;
2. рулевым колесом;
3. штурвалом;
4. гидростатикой;
5. гусеницами.

3.Типаж трактора – это:

1. это тракторы, выпускаемые один заводом – изготовителем;
2. техническая совокупность всех тракторов;
3. технически и экономически обоснованная совокупность всех моделей тракторов, применяемых с/х производстве;
4. марки одной серии тракторов включая их модификации;
5. модельный ряд тракторов, их модификации произведенные одним заводом изготовителем.

4.Ход поршня – это:

1. расстояние, пройденное поршнем один оборот коленчатого вала кривошипно-шатунного механизма;
2. расстояние пройденное поршнем от ВМТ до НМТ;
3. расстояние, пройденное поршнем за 1 сек;
4. расстояние, пройденное поршнем, от одной мертвой точки до другой мертвой точки;
5. расстояние, пройденное поршнем, от коленчатого вала до распределительного вала.

5. Назначение газораспределительного механизма:

1. для впуска в цилиндры воздуха и вывода отработавших газов в точные моменты;
2. для подачи воздуха в цилиндры и выходы из них отработавших газов;
3. для обеспечения подачи в цилиндры топлива, воздуха и выпуск выхлопных газов;
4. для впуска и выпуска в цилиндры газов, согласно фаз газораспределения;
5. для впуска в цилиндры свежего заряда или очищенного воздуха и вывода из них отработавших газов в определенный момент времени.

6. Термостат предназначен для:

1. перепускания воды в радиатор;
2. слива воды из радиатора;
3. поддержания рабочей температуры двигателя;
4. обращение тосола по малому кругу в блоке цилиндров;
5. охлаждение двигателя путем перепускания жидкости через радиатор.

7. Назначение топливного насоса высокого давления:

1. для подачи бензина в цилиндры двигателя под высоким давлением;
2. для подачи в цилиндры дизельного топлива в определенный момент времени и под высоким давлением точно отмеченных порций топлива;
3. для подачи топлива под высоким давлением;
4. для подачи топлива к форсункам двигателя топлива в строго определенный момент времени под высоким давлением;
5. для создания высокого давления.

8. При работе дизеля отработавшие газы имеют белый цвет (белый дым), по следующей причине...

1. загрязнился воздухоочиститель;
2. не прогрет двигатель;
3. присутствие охлаждающей жидкости в камере сгорания;
4. богатая горючая смесь;
5. двигатель работает в нагрузку.

9. Наименьшее число оборотов коленчатого вала дизеля при запуске составляет...

1. 250-350 об/мин;
2. 100-150 об/мин;
3. 20-30 об/мин;
4. 150-250 об/мин;
5. 50-60 об/мин.

10. Виды шестерен, что применяется в тракторных коробках переменных передач:

1. прямозубые;
2. конические косозубые;
3. конические прямозубые;
4. цилиндрические прямозубые;
5. цилиндрические косозубые.

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 Богатырев А. В., Лехтер В. Р. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 425 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=360393>

Л1.2 Уханов А. П., Уханов Д. А., Голубев В. А. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 188 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206900>

Л1.3 Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211265>

Л1.4 Кутьков Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 506 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=414655>

дополнительная

Л2.1 Патрин П. А., Кондратов А. Ф. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 120 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44522

Л2.2 Богатырев А. В., Лехтер В. Р. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 425 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=1080422>

Л2.3 Вахламов В. К. Автомобили. Основы конструкции:учебник для студентов вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования". - М.: Академия, 2007. - 528 с.

Л2.4 Капустин В. П., Глазков Ю. Е. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 280 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422919>

Л2.5 Богатырев А. В., Есеновский-Лашков Ю. К., Насоновский М. Л. Автомобили [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 655 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422510>

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

Л3.1 Швецов И. И., Кобозев А. К. Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу "Тракторы и автомобили":для студентов 2 курса фак. механизации сел. хоз-ва по направлению 35.03.06 - Агроинженерия. - Ставрополь, 2021. - 2,23 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

Методические указания по освоению дисциплины «Устройство самоходных машин»:

для успешного освоения модуля необходим последовательный переход от изучения общих принципов работы и классификации машин к детальному анализу конструкций отдельных систем (двигатель, трансмиссия, ходовая часть, управление); активно используйте на лекциях и практических занятиях инженерный подход, анализируя кинематические и силовые схемы, выполняйте расчёты параметров (мощность, тяговое усилие, КПД), изучайте реальные агрегаты в лабораториях и на видеоматериалах; в рамках самостоятельной работы углубляйте знания через анализ технической документации, каталогов производителей и научных статей, уделяя особое внимание сравнению различных конструктивных решений, их преимуществ, недостаткам и тенденциям модернизации; итоговый контроль потребует умения обобщать информацию, аргументированно объяснять устройство и принцип работы систем, а также решать типовые задачи по диагностике неисправностей и выбору технических решений, что формирует основу для будущей инженерной деятельности в области эксплуатации, обслуживания или проектирования мобильной техники.

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	300/ИТ Ф	Оснащение: столешница для студентов – 66 шт., сидения для студентов -196 шт., сенсорная панель SMART podium – 1 шт., компьютер Neos 490 – 1 шт., конференц система АКС (Микрофоны и звук) – 1 шт., проектор Panasonic PT-EХ600Е – 1 шт., экран настенный с форматом 4:3 Digis. – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

		203/ИТ Ф	Лаборатория «Шасси» Специализированная мебель на 24 посадочных места, тематические плакаты –30 шт., макет трансмиссии ГСТ-90, макет гидрообъемного рулевого управления, макет ДВС, различные виды приводов тракторов различных марок, дробилка безрешетная ДБ-5; кормодробилка универсальная КДУ-2, кормодробилка автоматизированная ДКМ-5; кормораздатчик КС-1,5, дробилка безрешетная ДБ-5; кормодробилка универсальная КДУ-2, кормодробилка автоматизированная ДКМ-5.плакаты, столы, шкафы, фрагмент измельчающего аппарата Волгарь 5, дробильная камера машинки ДБ, учебный стенд измельчитель смеситель стебельчатых кормов ИСК 3, загрузочный шнек дробилки ДКМ 5, персональный компьютер, прибор для демонстрации графического материала, стенд учебный гидротрансформатора автобуса ЛЕАС 667М, гидротрансформатор ЛГ 400 -35 ДТС 175 С, передний мост и рулевое управление трактора Т-40, наглядный макет агрегата гидропривода с.х. машин различного назначения различных конструкций, гидрораспределительные механизмы трансмиссии с гидравлической коробкой
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		213/НК библио тека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.

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 «Устройство самоходных машин» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

Автор (ы)

_____ доцент , к.т.н. Сидельников Дмитрий Алексеевич

Рецензенты

_____ доцент , к.т.н. Герасимов Евгений Владимирович

_____ доц. КМИТА, ктн Алексеенко Виталий Алексеевич

Рабочая программа дисциплины «Устройство самоходных машин» рассмотрена на заседании Базовая кафедра машин и технологий в АПК протокол № 11 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Устройство самоходных машин» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 7 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____