

**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.01 Современные проблемы и направления развития  
конструкций транспортных и транспортно-технологических машин  
и оборудования**

**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Надежность и эффективность технических средств

магистр

очная

## 1. Цель дисциплины

сформировать знания о состоянии и об основных тенденциях развития автотранспорта в РФ и за рубежом; умения анализировать современные проблемы автотранспортной науки при развитии конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для совершенствования организации и проведении работ по их технической эксплуатации.

## 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 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов	ПК-1.1 Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Техничко-экономические характеристики сельскохозяйственной техники, представленной на рынке (13.001 Е/01.7 Зн.8)</li><li>- Мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства (13.001 Е/01.7 Зн.10)</li><li>- Технические средства, оборудование, про-граммное обеспечение точного земледелия (13.001 Е/01.7 Зн.11)</li><li>- Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов (13.001 Е/01.7 Зн.12)</li><li>- Автоматизированные системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин (13.001 Е/01.7 Зн.13)</li><li>- Геоинформационные системы и геоинформационные технологии в сельском хозяйстве (13.001 Е/01.7 Зн.14)</li><li>- Порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для авто-матизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве (13.001 Е/01.7 Зн.16)</li></ul> <p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Готовить документацию на модернизацию, приобретение и изготовление сельскохозяйственной техники (13.001 Е/01.7 У.9).</li><li>- Производить установку, апробацию и наладку технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве (13.001 Е/01.7 У.11)</li></ul> <p><b>владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Разработка планов модернизации</li></ul>

		оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов (13.001 Е/01.7 ТД.3).
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 2 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Современные проблемы и перспективы организации перевозочных услуг

Освоение дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является необходимой основой для подготовки к сдаче государственного экзамена по специальности

Преддипломная практика

Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин

Трибологические основы повышения ресурса машин

Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственно-техническая инфраструктура предприятий технического сервиса

Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов

### 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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			
2	108/3	10		24	38	36	За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		4			
практической подготовки		10		24	38		

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

**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.									
1.1.		2	34	10		24	38	КТ 1, КТ 2, КТ 3	Тест	ПК-1.1
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	10		24	38			
	Итого		108	10		24	38			

**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
	Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года	2/-
	Основные тенденции развития конструкций автомобилей	2/2
	Эксплуатационные свойства автомобиля. Проблемы по экологичности современных автомобилей.	2/-
	Проблемы развития автомобильных двигателей	2/2
	Современные подвески автомобилей и их влияние на устойчивость и управляемость автомобиля. Рулевое управление.	2/-
Итого		10

**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
	Анализ характеристики автомобиля. Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений, при техническом осмотре	лаб.	4

	транспортных средств.		
	Определение токсичности выхлопных газов.	лаб.	4
	Диагностика бензиновых двигателей. Применять органолептический метод проверки. Диагностика дизельных двигателей. Проведение тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	лаб.	8
	Учебные дорожные испытания автомобиля. Проведение тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений. Суммарный люфт рулевого управления автотранспортных средств. Выбор операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.	лаб.	8

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

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года	4
Анализ характеристики автомобиля.	4
Проблемы экологичности современных автомобилей.	4
Диагностика бензиновых двигателей. Диагностика дизельных двигателей.	10
Современные подвески автомобилей и их влияние на устойчивость и управляемость автомобиля. Рулевое управление.	16

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ( ) (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	. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года	Л1.1	Л2.7	Л3.1, Л3.2
2	. Анализ характеристики автомобиля.	Л1.3	Л2.6, Л2.7	Л3.1, Л3.2
3	. Проблемы экологичности современных автомобилей.	Л1.3	Л2.1	Л3.1, Л3.2
4	. Диагностика бензиновых двигателей. Диагностика дизельных двигателей.	Л1.3	Л2.5	Л3.1, Л3.2
5	. Современные подвески автомобилей и их влияние на устойчивость и управляемость автомобиля. Рулевое управление.	Л1.3	Л2.5	Л3.1, Л3.2

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

### 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	
		1	2	3	4
ПК-1.1: Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	Дисциплины по выбору Б1.ДВ.01	x	x		
	Ознакомительная практика		x		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			x	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
	Преддипломная практика				x
	Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов			x	
	Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин			x	
	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			x	
	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	x			
	Современные проблемы и перспективы организации перевозочных услуг	x			
	Современные технические жидкости и материалы для транспортных и транспортно-технологических машин		x		
	Технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов	x	x		
	Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях	x	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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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
<b>2 семестр</b>			
КТ 1	Тест		10
КТ 2	Тест		10
КТ 3	Тест		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
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
<b>2 семестр</b>			
КТ 1	Тест	10	10 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны, 7 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны, 5 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны, 0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов верны.
КТ 2	Тест	10	10 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны, 7 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны, 5 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны, 0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов верны.
КТ 3	Тест	10	10 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны, 7 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны, 5 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны, 0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

1 Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли. Ключевые вызовы. Автономное вождение.

2 Цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов.

3 Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве.

4 Производство автомобилей. Автомобильный транспорт. Автомобильные парки.

5 Типаж автомобилей. Требования и конструкции автомобиля. Анализ компоновочных схем автомобилей.

6 Топливно-экономическая характеристика. Особенности экспериментального определения показателей топливной экономичности.

7 Расчетное определение показателей топливной экономичности.

8 Влияние конструктивных факторов на топливную экономичность.

9 Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность.

10 Применение топлив не нефтяного происхождения. Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью.

11 Инновации в ДВС: свежий взгляд на создание моторов.

12 Топливосберегающие технологии Schaeffler. Стандарт CAFE.

13 Современные форкамерные свечи зажигания.

14 Электромеханическое управление клапанами

15 Совершенствование активной и пассивной безопасности автомобиля.

16 Современные системы безопасности автомобиля.

17 Оценочные показатели устойчивости. Поперечная устойчивость. Коэффициент поперечной устойчивости.

18 Курсовая устойчивость.

19 Изменение параметров движения автомобиля под действием случайных внешних сил.

20 Аэродинамическая устойчивость.

Тематика докладов с презентацией статей

1. Автоматизация управления автомобилем

2. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств автомобиля.

3. Влияние дорожных, транспортных и природно-климатических условий на потребительские свойства автомобилей.

4. Этапы проектирования автомобилей.

5. Торможение с неполным использованием сил сцепления. Особенности процесса торможения автопоезда.

6. Методика экспериментального определения оценочных показателей управляемости автомо-биля.
7. Особенности проектировочного тягового расчета трансмиссии автомобиля с гидropереда-чей.
8. Применение топлив не нефтяного происхождения.
9. Способы улучшения преобразующих и энергетических гидropередач.
10. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидropередач

#### Тесты

1) В практике испытаний автомобилей за основной классификационный признак дорожных условий принимается

- режим движения
- вид дороги
- тип покрытия дороги
- место расположения дороги

2) Режим движения, при котором от двигателя к ведущим колёсам автомобиля подводится мощность, достаточная для преодоления сопротивления движению называется ...

- тяговым
- силовым
- мощностным
- тягловым

3) Для оценки автомобилей, работающих на магистральных дорогах с холмистой местностью, используется оценочный показатель

- скоростная характеристика на дороге с переменным продольным профилем
- максимальный подъем
- минимальная устойчивая скорость
- экологичность

4) С увеличением температуры шины её сопротивление качению снижается за счет:

- повышения внутреннего давления воздуха
- внутреннего давления воздуха
- повышения давления воздуха
- повышения внутреннего воздуха
- повышения внутреннего давления \*

5) Оценочным показателем эффективности рабочей и запасной тормозных систем является установившееся ...

- замедление
- ускорение
- разгон
- вращение

6) Наилучшее сочетание устойчивости и эффективности торможения позволяет добиться ..., которое создает одновременно скольжение всех колес в режиме, близком к оптимальному

- антиблокировочное устройство
- регулятор тормозных сил
- стояночная тормозная система
- вспомогательная тормозная система
- вращением

#### **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 ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 425 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1080422>

Л1.2 Кузьмин Н. А., Песков В. И. Теория эксплуатационных свойств автомобиля [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 256 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1010091>

Л1.3 Поливаев О. И., Костиков О. М., Ворохобин А. В., Ведринский О. С. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211322>

#### **дополнительная**

Л2.1 Карташевич А. Н., Понталев О. В., Гордеенко А. В. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Минск: Новое знание, 2013. - 313 с. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=43877](https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=43877)

Л2.2 Малкин В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]:учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 272 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=64334](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64334)

Л2.3 Карташевич А. Н., Понталев О. В. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 313 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=412187>

Л2.4 Богатырев А. В., Есеновский-Лашков Ю. К. Автомобили [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 655 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=359184>

Л2.5 Карташевич А. Н., Белоусов В. А. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 208 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=377782>

Л2.6 Чмиль В. П., Чмиль Ю. В. Автотранспортные средства [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210593>

Л2.7 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://znaniium.com/catalog/document?id=414655>

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

Л3.1 сост. Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, В. Х. Малиев, Д. Н. Сляднев, Р. М. Якубов Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства:учеб.-метод. пособие по курсовому проектированию для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и по специальности 190603.65 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК». - Ставрополь, 2013. - 1,23 МБ

Л3.2 сост. Л. И. Высочкина ; Ставропольский ГАУ Техническая эксплуатация транспорта:учеб. пособие по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". - Ставрополь, 2020. - 1,29 МБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru">https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru</a>

2	Автопанарама	<a href="https://www.autopanorama.ru/?utm_source=ya_clk-lead_none&amp;utm_medium=cpc_search&amp;utm_campaign=118974522&amp;utm_content=16920460857&amp;utm_network=search&amp;utm_placement=none&amp;utm_term=-autotargeting&amp;utm_phrase=54537220667&amp;utm_gbid=5556809581&amp;utm_region=Ставрополь&amp;etext=2202.I8CEnPIXbX_HanDwqUT87V0FM13g27WcPqxZ1YFswSsgvodrNDjPtXH8CG2c-nx3tt8zQ3MUfPSQVZUwzCRpcG9va3NhYnJobndvYWtqdGY.6e12c4b80e3fbf4edc9a6f6c9e93a5f92f5fc8e&amp;yclid=7790083199307087871&amp;ybaip=1">https://www.autopanorama.ru/?utm_source=ya_clk-lead_none&amp;utm_medium=cpc_search&amp;utm_campaign=118974522&amp;utm_content=16920460857&amp;utm_network=search&amp;utm_placement=none&amp;utm_term=-autotargeting&amp;utm_phrase=54537220667&amp;utm_gbid=5556809581&amp;utm_region=Ставрополь&amp;etext=2202.I8CEnPIXbX_HanDwqUT87V0FM13g27WcPqxZ1YFswSsgvodrNDjPtXH8CG2c-nx3tt8zQ3MUfPSQVZUwzCRpcG9va3NhYnJobndvYWtqdGY.6e12c4b80e3fbf4edc9a6f6c9e93a5f92f5fc8e&amp;yclid=7790083199307087871&amp;ybaip=1</a>
---	--------------	---

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обязательными структурными элементами обучающих технологий по разделам дисциплины являются: 1) концептуальная основа; 2) содержательная часть обучения, включающая цели обучения – общие и конкретные, содержание учебного материала; 3) процессуальная часть. Процессуальная часть включает организацию учебного процесса, методы и формы учебной деятельности студентов, методы и формы работы преподавателя, технологию управления процессом усвоения материала, диагностику образовательного процесса.

Учебные мероприятия планируются в виде лекций, практических занятий, консультаций проведения дискуссий, деловых игр, а так же методической и организационной работы по выполнению курсового проекта и написания индивидуальной творческой работы.

Контроль знаний предусмотрен в виде текущей и промежуточной аттестации, приема реферата, курсового проекта, экзамена.

В целом схема процесса обучения выглядит следующим образом:

1 На первом занятии следует организовать методический семинар для обучения студентов методам и приёмам самостоятельной работы, разъяснить цели, задачи и преимущества СРС, методы контроля и виды оценивания предъявляет списки рекомендуемой литературы специальной и нормативной, полезные адреса сайтов в Internet –сети.

2 В начале цикла распределяются формы и виды внеаудиторной самостоятельной работы, учитываются желания и возможности студентов. В дальнейшем преподаватель консультирует и контролирует ход выполнения работы, назначает индивидуальные задания. А также разъясняет содержание требования к оформлению различных видов самостоятельной работы, показывает образцы работ. На основе разработанных критериев оценивает результаты промежуточных аттестаций самостоятельной работы.

3 Творческая часть по изучению дисциплине переносится на практические занятия и работе по выполнению курсовой работы. Практические занятия являются самой емкой частью учебной нагрузки и призваны научить студентов компетентно решать конкретные производственные и эксплуатационные проблемы. В течение выделенного времени для этих видов обучения под руководством преподавателя студенты должны углублять знания, полученные

во время прослушивания лекций, и одновременно творчески развивать самостоятельное овладение полезными навыками при выполнении расчетов, заданий и рефератов по темам дисциплины. На практических занятиях необходимо активно использовать возможности для самостоятельной работы студентов (решение ситуационных и производственных задач, применение методики деловых игр и т. д.).

4 Чтение лекций по предложенному материалу позволит развить у будущих специалистов практические и базовые знания, обеспечит готовность к профессиональной деятельности в качестве специалиста на предприятиях, сфера деятельности которых включает использование водных, земельных и других видов природных ресурсов для хозяйственного и делового оборота.

**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

*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	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

		201/ИТ Ф	<p>Оснащено: 24 посадочных мест, виртуальный-тренажер кабины трактора МТЗ - 1221, макет трактора МТЗ - 1221 в разрезе, компьютер - 1 шт, телевизор-1шт, верстак -12 шт, шкаф-инструментальный - 4 шт, трактор JohnDEERE 6534DPremium – 1 шт; трактор МТЗ-80 – 1 шт; СЗ-3,6А – 1 шт; Плуг ПЛН-3-35; посевные секции пропашных сеялок Gaspardo и Kuhn; устройство липкая лента для определения качества высева; установка для подготовки техники к хранению 03-9995 ГОСНИТИ – 1 шт; комплекс диагностирования КАД 300-03 – 1 шт; линия инструментального контроля SPECIAL 3.2 – 1 шт; информационные плакаты; стенд балансировочный-1шт, двухстоечный подъемник МАНА EconIII 3.0, четырехстоечный электромеханический подъемник-1шт; диагностирование суммарного люфта рулевого управления автотрактора прибором ИСЛ-401-1шт; сканер автомобильных двигателей CARMAN SCAN VG-1шт; стенд сход-развал «Hunter 600»-1шт ; стенд шиномонтажный SICE S 425 GP со вспомогательным устройством третья рука SICE PTX 2201675-1шт; диагностическая линия для автомобилей и микроавтобусов</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		Читальный зал научной библиотеки	<p>Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>

### 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, прочесть 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, прочесть 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 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 906).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доц. КМИТА, ктн Высочкина Любовь Игоревна

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доц. КМИТА, ктн Грицай Дмитрий Иванович

\_\_\_\_\_ доц. КМИТА, ктн Шматко Геннадий Геннадьевич

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» 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 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП \_\_\_\_\_