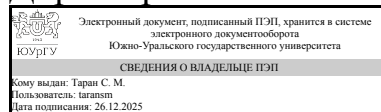


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



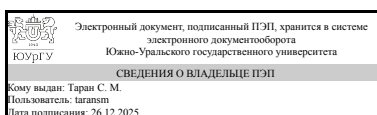
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.13.02 Тракторы
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
специализация Автомобили и тракторы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

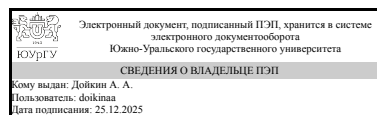
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. А. Дойкин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: знакомство с конструкцией и принципом работы тракторных агрегатов
Задачи дисциплины: 1. получение информации о возможностях современной науки и техники для проектирования тракторных агрегатов 2. ознакомление с современными достижениями мирового тракторостроения применительно к промышленным тракторам 3. получение навыков проектирования тракторных агрегатов 4. построение тягового и мощностного баланса современного тракторного агрегата

Краткое содержание дисциплины

1. История отечественного тракторостроения 2. Основные понятия и современная классификация тракторных агрегатов 3. Отличительные черты промышленного трактора (типаж, ГОСТ, принцип работы) 4. Конструкция и общая компоновка промышленного трактора: 5. Физико-механические свойства грунта и их влияние на работу тракторного агрегата землеройного типа (характеристика сцепления, буксования и потери на самопередвижение) 6. Мощностной баланс и тяговая характеристика тракторного агрегата 7. Особенности и основные виды промышленных тракторов, их технологический цикл 8. Двигатели внутреннего сгорания и построение внешней характеристики 9. Гидротрансформаторы, классификация и построение их внешней характеристики 10. Совмещение ДВС и ГТР, работа турбины 11. Тяговая характеристика трактора 12. Выбор планетарной коробки передач 13. План скоростей и методы выбраковки 14. Построение схемы Планетарной коробки Силовой, кинематический и мощностной анализ

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе Умеет: Проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: Проведения расчетов и определения параметров технических показателей наземных транспортно-технологических средств
ПК-7 Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств.	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе Умеет: Выполнять расчеты, проводить анализ степени совершенства и перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе Имеет практический опыт: Выполнения

	расчетов, проведения анализа степени совершенства и перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе
ПК-9 Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	<p>Знает: Общее устройство, преимущества и недостатки при выполнении определенных видов работ, направления совершенствования промышленных тракторов и агрегатов на их базе</p> <p>Умеет: Выполнять расчеты эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определять направления повышения их эффективности использования</p> <p>Имеет практический опыт: Выполнения расчетов эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определения направлений повышения их эффективности использования</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Трансмиссии автомобилей и специальной техники, Системы автоматизированного проектирования гусеничных и колесных машин, Сервис автомобилей и тракторов, Системы автоматизации подготовки и управления производством	Основы эргономики и дизайна наземных транспортно-технологических машин, Эксплуатация и ремонт автомобилей и специальной техники, Эксплуатационные свойства автомобилей, Автоматизированные системы управления колесных и гусеничных машин

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Системы автоматизации подготовки и управления производством	<p>Знает: основные системы автоматизации подготовки и управления производством, возможности программ по организации технического контроля на всех стадиях выполнения проекта, основные системы автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении</p> <p>Умеет: использовать основные системы автоматизации подготовки и управления производством для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, В качестве исполнителя получать, редактировать и сохранять техническую документацию с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении</p> <p>Имеет практический опыт:</p>

	использования основных систем автоматизации подготовки и управления производством для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, В качестве исполнителя разрабатывать и редактировать техническую документацию с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении
Системы автоматизированного проектирования гусеничных и колесных машин	Знает: основные CAD системы, последовательность выполнения расчетов с использованием этих программ, порядок и основные требования по разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования Умеет: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных CAD систем, разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования Имеет практический опыт: выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных CAD систем, разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования
Сервис автомобилей и тракторов	Знает: Принципы организации контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Принципы и основные требования руководящих документов по организации сервиса наземных транспортно-технологических средств Умеет: Разрабатывать мероприятия по организации технического контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Разрабатывать мероприятия по организации процессов сервиса наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: Разработки мероприятий по организации технического контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Разработки мероприятий по организации процессов сервиса наземных транспортно-технологических средств
Трансмиссии автомобилей и специальной	Знает: Основы теории планетарных механизмов,

техники	<p>современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач, Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости, Состояние вопроса о перспективных трансмиссиях автомобилей и тракторов в мире и в России Умеет: Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание, Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность наземных транспортно-технологических средств в целом, Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании трансмиссий автомобилей и тракторов на новой элементной базе Имеет практический опыт: Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий, Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации конкретных наземных транспортно-технологических средств, Теоретических расчетов трансмиссий автомобилей и тракторов для перспективных конструкций</p>
---------	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
курсовая работа	69,5	69,5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия	24	16	4	4
2	Внешние агрегаты	6	6	0	0
3	Внутренние узлы	34	10	12	12

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	История отечественного тракторостроения	4
2	1	Понятие тракторного агрегата, классификация, разновидности тракторных агрегатов, назначение, типаж, эксплуатационные свойства, основные показатели	4
3	1	Жизненный цикл и основные принципы проектирования. Внешняя компоновка тракторного агрегата	2
4	1	Бульдозер, рыхлитель, трубоукладчик, погрузчик и другие тракторные агрегаты промышленного назначения (назначение, технологический процесс, рабочие органы, производители)	6
5	2	Кабина эргономическая и кабина безопасности/ Система FOPS-ROPS (классификация, назначения, испытания и сертификация)	2
6	2	Рама, ходовая система, колесный движитель, подвеска, рулевое управление, режимы движения колеса	2
7	2	Конструкция гусеничной ходовой системы, подвеска, амортизация, механизмы поворота	2
8	3	Баланс мощности	2
9	3	Моторно-трансмиссионная установка (состав, классификация), двигатель (типы, внешняя характеристика, регулировки), типы трансмиссий (механика, ГСТ, ГТР, электро)	2
10	3	Сцепление механическое и гидромuftа, гидротрансформаторы (классификация, принцип работы)	2
11	3	Механическая трансмиссия, планетарные коробки передач,	2
12	3	Тяговый расчет	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Выбор аналога или базового трактора	1
2	1	Расчет внешней и внутренних размеров и проверка их по устойчивости, управляемости и поворотливости	2
3	1	Описание технологического процесса	1
4	3	Баланс мощности	1
5	3	Построение внешней характеристики двигателя	1
6	3	Внешняя и нагрузочная характеристики гидротрансформатора. Выходная характеристика турбины	3
7	3	Выбор передаточных чисел трансмиссии и построение тяговой	2

		характеристики	
8	3	Выбор передаточных чисел планетарной коробки передач. Построение плана скоростей	2
9	3	Синтез и анализ планетарной коробки передач	3

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Выбор аналога или базового трактора	1
2	1	Расчет внешней внешних размеров и проверка их по устойчивости, управляемости и поворотливости	2
3	1	Описание технологического процесса	1
4	3	Баланс мощности	1
5	3	Построение внешней характеристики двигателя	1
6	3	Внешняя и нагрузочная характеристики гидротрансформатора. Выходная характеристика турбины	3
7	3	Выбор передаточных чисел трансмиссии и построение тяговой характеристики	2
8	3	Выбор передаточных чисел планетарной коробки передач. Построение плана скоростей	2
9	3	Синтез и анализ планетарной коробки передач	3

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
курсовая работа	образцы выполнения работ прикреплены в каждом контрольном мероприятии	8	69,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Тест 1 история трактора	1	10	тест содержит 5 вопросов: за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
2	8	Текущий контроль	Тест 2 понятия трактора	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл	экзамен

						за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	
3	8	Текущий контроль	Тест 3 компоновка	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
4	8	Текущий контроль	Тест 4 БРА	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
5	8	Текущий контроль	Тест 5 трубач+погрузчик	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
6	8	Текущий контроль	Тест 6 кабина трактора	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
7	8	Текущий контроль	Тест 7 гусеничный ход	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
8	8	Текущий контроль	Тест 8 колесный ход	1	10	тест содержит 5 вопросов. за каждый правильный ответ - 2 балл за частично правильный ответ - 1 балл за неправильный ответ - 0 балл	экзамен
9	8	Текущий контроль	Самостоятельная курсовая работа	0	10	За выполнение курсовой работы - максимум 6 баллов: вовремя - 2 балла, задержка не неделю - 1 балл, задержка больше недели - 0 баллов, правильно с первого раза - 4 балла, после исправлений - 2 балла, с ошибками - 0 баллов, оформлено по требованиям - 1 балл, с нарушением требований - 0 баллов. За защиту курсовой работы - максимум 4 балла. На защите задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: 2 балла - полный ответ, 1 балл - неполный ответ, 0 баллов - не правильный ответ.	экзамен
10	8	Текущий контроль	доклад на практическом занятии	1	9	презентация доклада (слайды "титульный" и "спасибо за внимание" не считаются) - максимум 3 балла: - 6 и более слайдов - 3 балла - 4-5 слайда - 2 балла, - 2-3 слайда - 1 балл - отсутствие презентации - 0 баллов за содержание доклада - максимум 5 баллов: - назначение и основные виды работ - 1 балл - описание технологического процесса	экзамен

						- 1 балл, - классификация - 1 балл - конструкция, основные и дополнительные рабочие орудия - 1 балл, - отечественные и зарубежные производители - 1 балл доклад рассказывает, а не читает по бумаге - дополнительно 1 балл	
11	8	Промежуточная аттестация	экзамен	-	8	На экзамене студент должен ответить на 4 вопроса экзаменационного билета. полный ответ - 2 балла. неполный ответ - 1 балл неправильный ответ - 0 баллов	экзамен
12	8	Текущий контроль	КР 1-выбор аналога	1	6	за выбор массы: - правильно - 2 балла, - неправильно - 0 баллов за технические характеристики: - наличие всех необходимых - 1 балл, - не все характеристики - 0 баллов оформление: - по требованиям - 1 балл, - с нарушением требований - 0 баллов - наличие фотографии - 1 балл. за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 1 балл	экзамен
13	8	Текущий контроль	КР 2-расчет компоновки	1	10	за расчет диапазона всех параметров (включая выбор шин для колесников): - правильно - 3 балла, - правильно, но не всех параметры - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов проверка по устойчивости, управляемости и поворотливости: - все виды проверки - 3 балла, - не все проверочные расчеты - 1 балл, - при расчете технических параметров с ошибкой балл за проверку не начисляется - 0 баллов. сравнительная таблица: - выбор расчетных значений наиболее близких к аналогу - 1 балл, - неверный выбор или отсутствие таблицы - 0 баллов оформление: - по требованиям - 1 балл, - с нарушением требований - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балла	экзамен
14	8	Текущий контроль	КР 3-техпроцесс	1	4	описания технологического процесса: - описание полного цикла - 2 балла, - описание неполного цикла - 1 балл, - отсутствие - 0 баллов оформление: - наличие рисунков - 1 балл, - отсутствие рисунков - 0 баллов	экзамен

						за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 1 балл	
15	8	Текущий контроль	КР 4- Мощностной баланс	1	8	баллы за правильный расчет: - тяговое усилие - 1 балл, - мощности ДВС - 1 балл - буксования - 1 балл - действительной скорости - 1 балл - потерь мощности на самопередвижение - 1 балл - крюковой мощности - 1 балл график мощностного баланса: - правильный - 1 балл, - с ошибкой или оформлен с нарушением требований - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 1 балл	экзамен
16	8	Текущий контроль	КР 5- Характеристика ДВС	1	6	начисление баллов за расчет: - правильно все контрольные точки (момент, мощность или частота вращения) - 2 балла, - ошибка в расчете одного параметра - 1 балл, - не верные координаты - 0 баллов расчет текущего крутящего момента: - правильно - 1 балла, - с ошибкой - 0 баллов. построение графика совместной работы ГТР и ДВС: - правильный по требованиям - 2 балла, - правильный, но оформлен с нарушением требований - 1 балл, - не правильный - 0 баллов. за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 1 балл	экзамен
17	8	Текущий контроль	КР 6- характеристика ГТР	1	4	выбор диаметра ГТР: - правильный - 1 балл, - не верно - 0 баллов построение внешней характеристики: - верное с указанием прозрачности - 2 балла, - верно, но без указания прозрачности - 1 балл - неверно или оформление с нарушением требований - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 1 балла	экзамен
18	8	Текущий контроль	КР 7- Совмещение ДВС и ГТР	1	10	баллы за расчет: - правильно - 1 балл, - с ошибкой - 0 баллов баллы за график: - правильный - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов оформление графика (дополнительные баллы при правильном построении графика): - выделен рабочий диапазон - 2 балла,	экзамен

						<ul style="list-style-type: none"> - подписаны кпд всех парабол - 2 балла, - подписаны оси и название графика - 1 балл, за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балла	
19	8	Текущий контроль	КР 8-Выход с турбины	1	10	баллы за координаты точек совместной работы: <ul style="list-style-type: none"> - правильные все точки - 3 балла, - ошибка не более, чем в двух точках - 2 балл - ошибка более, чем в двух точках - 0 баллов расчет параметров работы турбины: <ul style="list-style-type: none"> - правильно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов оценка плавности графика: <ul style="list-style-type: none"> - без точек выброса - 2 балла - с точками выброса - 1 балл оформление графика: <ul style="list-style-type: none"> - согласно требованиям - 1 балла, - с нарушением требований - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балла	экзамен
20	8	Текущий контроль	КР 9-Тяговая характеристика	1	8	расчет передаточного числа: <ul style="list-style-type: none"> - правильный расчет первой передачи - 2 балла, - правильный расчет третьей передачи - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов расчет тягово-скоростной характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - правильно - 1 балл, - с ошибкой - 0 баллов график тягово-скоростной характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - верный, оформлен согласно требований - 1 балл, - с ошибкой или с нарушением требований - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балла	экзамен
21	8	Текущий контроль	КР 10-План скоростей	1	10	выбор передаточных чисел ПКП <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов расчет скоростей звеньев: <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов построение плана скоростей: <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов структура планетарных рядов <ul style="list-style-type: none"> - правильно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балл	экзамен

22	8	Текущий контроль	КР 11- Выбраковка	1	10	<p>первая выбраковка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно - 3 балла, - с ошибкой - 0 баллов <p>расчет скоростей звеньев на заднем ходу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - не точно - 1 балла, - с ошибкой - 0 баллов <p>вторая выбраковка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно - 3 балла, - с ошибкой - 0 баллов <p>за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балл</p>	экзамен
23	8	Текущий контроль	КР 12- Построение схемы	1	6	<p>построение схемы ПКП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов <p>оценка работоспособности ПКП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верно - 2 балла, - с ошибкой - 0 баллов <p>за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балл</p>	экзамен
24	8	Текущий контроль	КР 13- Кинематический анализ	0	10	<p>баллы за верный анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первой передачи - 2 балла, - второй передачи - 2 балла, - третьей передачи - 2 балла <p>- наличие ошибки - 0 баллов</p> <p>за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 4 балла, опоздание на 1 неделю - 2 балла, опоздание более, чем на 1 неделю - 0 баллов</p>	экзамен
25	8	Текущий контроль	КР 14-Силовой анализ	1	10	<p>верный силовой анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первой передачи - 2 балла, - второй передачи - 2 балла, - третьей передачи - 2 балла <p>- наличие ошибки - 0 баллов</p> <p>за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 4 балла, опоздание на 1 неделю - 2 балла, опоздание более, чем на 1 неделю - 0 баллов</p>	экзамен
26	8	Текущий контроль	КР 15- Мощностной анализ	1	8	<p>расчет мощности - максимум 3 балла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - точность - по 1 баллу за каждую передачу, - округление до единицы - 0 баллов <p>выделение циркуляции мощности - 2 балла,</p> <ul style="list-style-type: none"> - нет выделения - 0 баллов <p>выводы по мощностному анализу - 1 балл,</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие - 0 баллов <p>за своевременную сдачу правильно сделанной работы - 2 балла, опоздание - 0 баллов</p>	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>За выполнение курсовой работы - максимум 6 баллов (за своевременное выполнение - 2 балла, задержка не неделю неделю - 1 балл, задержка больше недели - 0 баллов; за правильность выполнения с первого раза - 4 балла, после исправлений - 2 балла, с ошибками - 0 баллов; за оформление по требованиям - 1 балл, с нарушением требований - 0 баллов).</p> <p>За защиту курсовой работы - максимум 4 балла. На защите задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: 2 балла - полный ответ, 1 балл - неполный ответ, 0 баллов - не правильный ответ. Оценка по курсовым проектам/работам проставляется на основе защиты их перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта/работы. За защиту курсовой работы - максимум 4 балла. На защите задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: 2 балла - полный ответ, 1 балл - неполный ответ, 0 баллов - не правильный ответ.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	<p>Студент, набравший по итогам работы в семестре не меньше 60 баллов, получает оценку за экзамен автоматически. Рейтинг выставляется на основании текущего контроля. Для улучшения рейтинга студент вправе прийти на экзамен. На экзамене студент должен ответить на 4 вопроса экзаменационного билета. Полный ответ - 2 балла, неполный ответ - 1 балл неправильный ответ - 0 баллов</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
ПК-6	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+													
ПК-6	Умеет: Проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств								+		+			+		+		+			+	+	+		+	+		
ПК-6	Имеет практический опыт: Проведения расчетов и определения параметров технических								+		+	+	+		+				+	+		+	+	+	+	+		

[illegible]

тома Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ)
реферативный журнал. - М.: ВИНТИ, 2016-

3. Строительные и дорожные машины науч.-техн. и произв. журн.
изд-во "Машиностроение" журнал. - М., 1956-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. КУРСОВОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ОБЩИЕ
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

2. Строительные и дорожные машины и оборудование:
Методические указания изучению дисциплины по направлению подготовки
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Специализация
Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
(очной формы обучения)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. КУРСОВОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ОБЩИЕ
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Навесное рабочее оборудование на трактор "Уралец" [Текст] : метод. указания к практ. занятиям / Е. И. Кромский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колес. и гусенич. машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000566127
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Тяговая характеристика трактора (основы теории и расчет) [Текст] : учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и направлению 23.03.02 "Назем. трансп.-технол. комплексы" / Б. М. Позин, И. П. Трояновская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547812

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	225 (Л.к.)	компьютер, экран, мультимедийное оборудование, набор слайдов, ГОСТов, видеоматериалов, программное обеспечение
Лекции	225	компьютер, экран, мультимедийное оборудование, набор слайдов и

