

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Технологического института-филиала

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Е.С. Зыкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

г. Димитровград – 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» является формирование у студентов представления о конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, получение базовых знаний о закономерностях и принципах движения транспортных средств, путях повышения уровня параметров эксплуатационных свойств.

Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

- изучение назначения, устройства и работы систем, агрегатов, механизмов, простых и сложных узлов, деталей транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, их регулировки и операции технического обслуживания;
- овладеть знаниями по основам теории и расчета транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- усвоить требования к эксплуатационным свойствам транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- формирование компетенций предусмотренных учебным планом;
- *организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (D/03.6).*

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений теоретического блока Б1, учебного плана (Б1.О.29). Осваивается в 5 и 6-м семестрах на заочной форме обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: Инженерная графика; Гидравлика и гидропневмопривод; Теплотехника; Электротехника и электроника

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программы по указанным выше дисциплинам.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: Основы технологии ремонта транспортно-технологических машин и комплексов; Разработка и сопровождение проектов научно-технических и инженерных решений; Эксплуатация автомобилей; Основы теории надежности и диагностики; Перспективные технологии технического обслуживания и хранения транспортных и транспортно-технологических машин; Организация производства и материально-техническое обеспечение автотранспортных предприятий; Организация автомобильных перевозок и безопасность движения; Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-3 _{ОПК-1} Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов - применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ИД-3 _{ОПК-3} В сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов проводит измерения и наблюдения, обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классические и современные методы исследования, измерений и наблюдений, обработку и представление экспериментальных данных и результатов испытаний в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать классические и современные методы исследования, проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования классических и современных методов исследования, проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов

ОПК- 4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	ИД-3 _{ОПК-4} Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ИД-3 _{ОПК-6} Участвует в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с разработкой мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с разработкой мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с разработкой мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с разработкой мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов
ПК-3	Способен в проведении испытания, теоретического расчета и проектирования транспортных и транспортно-технологических машин, их агрегатов, систем	ИД-2 _{ПК-3} Владеет знаниями в проведении теоретического расчета транспортных и транспортно-технологических машин, их агрегатов, систем	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы, технические характеристики, основные конструктивные решения и регулировки узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин; - современные направления конструктивных решений узлов и агрегатов и тенденции повышения эксплуатационных качеств транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; - принципы работы, технические характеристики, основные конструктивные решения и регулировки узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; - теорию движения, основные показатели эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; - основы теории и расчета транспортных и транспортно-технологических машин,

			<p>их агрегатов, систем</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать влияние различных факторов и эксплуатационных свойств на безопасность и эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; -проводить теоретический расчет эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин, их агрегатов и систем; - использовать физические законы для овладения теорией движения, определения показателей эксплуатационных свойств Т И ТТМ и К. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа информации по конструктивным решениям и средствам повышения эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; - навыками определения и анализа эксплуатационных свойств Т и ТТМ и К; - навыками теоретического расчета эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин, их агрегатов и систем
ПК-4	Способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	ИД-1 _{ПК-4} Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, требования действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов; - <i>направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники (D/03.6).</i> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов; - <i>рассчитывать эксплуатационные показатели сельскохозяйственной техники (D/03.6).</i> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов; - <i>навыками расчета эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники (D/03.6).</i>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов, в том числе контактной работы – 29 часа

Общая трудоемкость 5-го семестра составляет 2 зачетных единицы, 72 часов, в том числе контактной работы – 12,15 часа

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, час.											Формы контроля	
		Контактная работа						Самостоятельная работа						
		Всего	Лекции	Практические занятия	ИКЗ	Практическая подготовка	КнРС	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с комплектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию		Подготовка к зачету
Раздел 1 Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов														
1	Тема 1. Введение. Общее устройство ТТТМ и К	5	2	2	-	1	-	20	4	8	6	2	Вопросы входного контроля, собеседование, тестирование, зачет	
2	Тема 2. Трансмиссия и ходовая часть ТТТМ и К	3,5	1	2	-	0,5	-	17,5	3	7	6	1,5	Собеседование, тестирование, практические занятия, зачет	
3	Тема 3. Рулевое управление и тормозная система ТТТМ и К	3,5	1	2	-	0,5	-	18,35	3	7	6,85	1,5	Собеседование, тестирование, практические занятия, зачет	
	Индивидуальные консультации	0,15	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	зачет
	Итого за 5-й семестр	12,15	4	6	0,15	2	-	59,85	10	22	18,85	5	4	-

Общая трудоемкость 6-го семестра составляет 4 зачетных единицы, 144 часов, в том числе контактной работы 16,85 часа

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, час.											Формы контроля	
		Контактная работа						Самостоятельная работа						
		Всего	Лекции	Практические занятия	ИКЗ	Практическая подготовка	КнтРС	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию		Подготовка к зачету
Раздел 2 Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов														
1	Тема 1. Цели и задачи анализа эксплуатационных свойств ТТТМ и К	1	1	-	-	-	-	-	8	7	2		Вопросы входного контроля, собеседование, тестирование	
2	Тема 2. Силы, действующие на ТТТМ при его движении	3	1	2	-	-	-	6	8	7	2		Собеседование, тестирование, практические занятия	
3	Тема 3. Тяговая и тормозная динамичность ТТТМ и К	4,5	1,5	2	-	1	-	6	8	7	2		Собеседование, тестирование, практические занятия	
4	Тема 4. Топливная экономичность. Устойчивость и управляемость ТТТМ И К	4,5	1,5	2	-	1	-	6	8	7	2		Собеседование, тестирование, индивидуальный расчетный курс	
5	Тема 5. Проходимость и плавность хода ТТТМ и К	3	1	2	-	-	-	6	8	7,15	2		Собеседование, тестирование, индивидуальный расчетный курс	
	Индивидуальные консультации	0,15	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Промежуточная аттестация	0,2	-	-	-	-	0,2	4	-	-	-	-	Экзамен	
	Проверка курсовой работы	0,5					0,5							
	Итого за 6-й семестр	16,85	6	8	0,15	2	0,7	118,15	24	40	35,15	10	9	Экзамен, КР

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5-й семестр

Раздел 1 Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов

Тема 1. Введение. Общее устройство ТТТМ и К

Общие сведения. Маркировка и техническая характеристика. Безопасность подвижного состава. Общее устройство автомобиля. Назначение и типы двигателей. Основные определения и параметры двигателя. Рабочий процесс четырехтактных двигателей. Порядок работы двигателя. Назначение и работа кривошипно-шатунного механизма. Газораспределительный механизм назначение и характеристика. Назначение и характеристика системы охлаждения. Назначение и характеристика системы смазки. Устройство и работа системы смазки. Назначение системы питания. Конструкция и работа системы питания бензинового двигателя. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Система питания бензинового двигателя с впрыском топлива. Впускной и выпускной газопроводы. Система питания двигателя от газобаллонной установки. Характеристика системы питания газовых двигателей. Топливо для газовых двигателей. Конструкции систем питания газовых двигателей и их работа. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Смесеобразование в дизельных двигателях. Механизмы и узлы магистральной системы давления. Назначение и устройства системы зажигания. Контактная система зажигания. Приборы и аппараты системы зажигания.

Тема 2. Трансмиссия и ходовая часть ТТТМ и К

Назначение, классификация и основные виды трансмиссий автомобилей. Классификация сцеплений автомобилей и их приводов. Преимущества и недостатки приводов сцеплений (механического, гидравлического, пневматического, гидропневматического). Назначение и типы коробки передач. Гидромеханические коробки передач. Назначение и устройства раздаточной коробки передач. Назначение и типы карданной передачи. Назначение и общее устройство ведущих мостов колесных машин. Главная передача. Дифференциал и полуоси автомобилей. Конструкция ведущих мостов. Ходовая часть, кузов, кабина. Кузов и кабина. Назначение и типы. Кузова легковых автомобилей. Кузова автобусов. Кузова грузовых автомобилей. Безопасность кузова. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова. Передний управляемый мост. Назначение, основные устройства и типы подвесок. Конструкция подвесок. Амортизаторы. Колеса и шины их назначение и типы. Ободья, ступица и соединительный элемент колеса.

Тема 3. Рулевое управление и тормозная система ТТТМ и К

Механизмы управления. Назначение и типы рулевого управления. Рулевой механизм. Рулевой привод. Рулевые усилители. Гидроусилитель. Конструкция рулевых управлений. Назначение и общие сведения о тормозных системах. Виды и общее устройство тормозных механизмов. Механический, гидравлический, пневматический приводы тормозных механизмов и их сравнительная оценка.

6-й семестр

Раздел 2 Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов

Тема 1. Цели и задачи анализа эксплуатационных свойств ТТТМ И К

Эксплуатационные свойства ТТТМ и О. Динамичность. Топливная экономичность. Управляемость. Проходимость и плавность хода. Показатели эксплуатационных свойств.

Тема 2. Силы, действующие на ТТТМ при его движении

Скоростная характеристика двигателя. Радиусы колеса автомобиля. Потери мощности в трансмиссии. Силы, действующие на ведущие колёса и тяговая характеристика автомобиля. Соппротивление дороги. Соппротивление воздуха. Уравнение движения автомобиля. Условие возможности движения автомобиля. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой. Измерители нормальных реакций в процессе движения автомобиля.

Тема 3. Тяговая и тормозная динамичность ТТТМ И К

Показатели динамичности при равномерном движении: типовые режимы движения автомобиля; силовой и мощностной балансы автомобиля; динамический фактор и динамический паспорт автомобиля. Показатели динамичности при неравномерном движении: разгон автомобиля; динамическое преодоление подъёмов; движение автомобиля накатом; влияние эксплуатационных факторов на тяговую динамичность автомобиля. Тормозной момент, тормозная сила и уравнение движения автомобиля при торможении. Измерители тормозной динамичности автомобиля.

Тема 4. Топливная экономичность, устойчивость и управляемость ТТТМ И К

Измерители и показатели топливной экономичности. Топливно-экономическая характеристика автомобиля. Влияние эксплуатационных факторов на топливную динамичность автомобиля. Понятие о нормах расхода топлива. Устойчивость автомобиля. Показатели поперечной устойчивости автомобиля. Критическая скорость автомобиля. Критический угол косогора. Показатели управляемости автомобиля. Условие управляемости. Увод шины и поворачиваемость автомобиля. Соотношение углов поворота управляемых колёс их колебание и стабилизация. Обратимость рулевого управления. Влияние эксплуатационных факторов на управляемость автомобиля.

Тема 5. Проходимость и плавность хода ТТТМ И К

Понятие и показатели проходимости автомобиля. Опорно-тяговые показатели проходимости. Дополнительные нагрузки в трансмиссии. Влияние эксплуатационных факторов на проходимость автомобиля. Влияние колебаний на человека. Измерители и показатели плавности хода автомобиля. Колебание одномассовой системы. Колебание автомобиля. Влияние эксплуатационных факторов на плавность хода автомобиля.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» проводится по видам учебной работы - **лекции, практические занятия, самостоятельная работа, текущий контроль.**

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Практические занятия предусматривают выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно: последовательность операций при сборке-разборке ДВС; расчет и построение динамического фактора и топливно-экономической характеристики автомобиля.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлечённости выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» на платформе «Moodle»

<https://www.moodle.ugsha.ru/course/view.php?id=5548>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной и научной ли-

тературе, с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;

- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;

- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;

- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу обучающихся под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога.

2. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;

- решение интерактивных задач, с элементами соревнования групп.

3. Индивидуальная работа обучающихся на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;

- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;

- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера;

или без поддержки преподавателя:

- выполнение проверочных и контрольных работ;

- тестирование.

4. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа обучающихся дома или в компьютерном зале.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий,

включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Хохлов, А.А. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: краткий курс лекций / А.А. Хохлов, Д.Е. Молочников, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2019.- 49 с. — Текст : электронный // ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/23.03.03_ettmik/b1b25.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Хохлов, А.А. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: Методические рекомендации по выполнению курсового проектирования / А.А. Хохлов, Д.Е. Молочников, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2019.- 81 с. — Текст : электронный // ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/23.03.03_ettmik/b1b25.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Автомобильные двигатели и автомобили. Курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, П.Н. Аюгин, Д.Е. Молочников, Р.К. Сафаров, Н.П. Аюгин; Под ред. А.П. Уханова – 2-е изд., перераб. и доп. – Ульяновск: УГСХА, 2012. – 351с. (30 шт.)
2. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский ; под редакцией О.И. Поливаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13014> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учебное пособие / Е. В. Рачков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46471.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО. Теория автомобиля : учебное пособие / составители С. П. Матяш, П. И. Федюнин. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64725.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Гладкий, П. П. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : лабораторный практикум / П. П. Гладкий. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 198 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69393.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Носов, С. В. Конструкции наземных транспортно-технологических средств. Часть 1 : учебное пособие / С. В. Носов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-88247-801-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73077.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Огороднов, С. М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С. М. Огороднов, Л. Н. Орлов, В. Н. Кравец. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-9729-0364-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86597.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — ISBN 978-5-9729-0065-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15704.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кашук, А. Н. Рама, трансмиссия и ходовая часть многоцелевых колесных машин : учебное пособие / А. Н. Кашук, А. В. Плосков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-7996-1063-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68464.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кобозев, А. К. Силовые агрегаты : курс лекций для студентов 4 курса факультета механизации сельского хозяйства, обучающихся по направлению подготовки 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / А. К. Кобозев, И. И. Швецов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 189 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51854.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Сербин, В. П. Силовые агрегаты : учебно-методическое пособие / В. П. Сербин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63131.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Михневич, Е.В. Устройство и эксплуатация автомобилей. Лабораторный практикум: пособие/Е.В. Михневич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 296 с. — ISBN 978-985-503-424-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67774.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Ведущие мосты тракторов и автомобилей : учебное пособие / А. К. Кобозев, И. И. Швецов, В. С. Койчев [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76025.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители тракторов и автомобилей : учебное пособие / А. К. Кобозев, И. И. Швецов, В. С. Койчев [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 96 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76032.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Сорокин, В. И. Трансмиссии автомобилей : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства ТнТМО» для студентов направления 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис)» / В. И. Сорокин, В. Э. Клявин. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 16 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://lib.ugsha.ru:2055/73092.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум : учебное пособие / Е. В. Михневич, Т. Н. Бялт-Лычковская. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 192 с. — ISBN 978-985-503-600-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67772.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей : учебное пособие / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 304 с. — ISBN 978-985-503-733-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84924.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, Е. А. Гурский, Е. А. Лагун. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 448 с. — ISBN 978-985-503-805-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84925.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) Информационные справочные системы

https://ulsau.ru/upload/documents/infssystem_library.pdf

г) Интернет ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19» S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 6 «Конструкция ДВС» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 20 мест; Комплект учебно-наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам; Стенд УАЗ (двигатель ,КПП, раздаточная)-1 шт Стенд двигатель ВА3-2101 – шт., Стенд двигатель ЗИЛ-131- 1 шт.. Стенд двигатель КАМАЗ – 1 шт., Стенд двигатель МАН в сборе с КПП -1 шт., Стенд ВА3-2101 (двигатель, пе-редняя подвеска) – 1 шт Стенд двигатель АЗЛК – 1 шт. Стенд: раздаточная коробка КАМАЗ -4310 -1 шт., Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт. Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer;</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Графический редактор: gThumb.	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. N 916. Профессиональный стандарт 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (Обобщенная трудовая функция Д6 Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники, трудовые функции: D/01.6 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации; D/02.6 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; D/03.6 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники).

Автор: к.т.н., доцент Хохлов А.А.

Рецензент: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» «_8_»_мая_2021 года, протокол № _10_.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета «_11_»_мая_2021 года, протокол № _10_

Лист изменений и дополнений

№п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза директора
1	Лист согласования	Переименование инженерно-экономического факультета в инженерно-технологический факультет с 01.09.2022 г.	Протокол ученого совета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ № 12 от 14.06.2022 г. Зыкин Е.С..