

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"**

Факультет механический

Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»


"УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета
Бумага А.Д.
«30» 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры
23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Программа подготовки
«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Год начала подготовки по учебному плану 2018

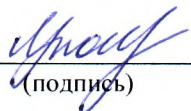
Квалификация (степень) выпускника «Магистр»

Форма обучения очная

Макеевка 2018 г.

Программу составила:

к.т.н., доцент Луцко Т.В.



(подпись)

Рецензенты:

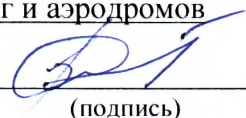
д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО "ДОННАСА", заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

д.т.н., профессор Сидоров В.А.



(подпись)

ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет", профессор кафедры механического оборудования заводов черной металлургии

Рабочая программа учебной дисциплины "**Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин**" разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень "Магистр"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "16" декабря 2015 г. №913; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. №159.

составлена на основании учебного плана:

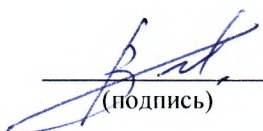
23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", утверждённом Учёным советом ГОУ ВПО ДОННАСА протокол №10 от 25.06.2018 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол № 1 от "28" августа 2018 г.

Срок действия программы: 2018-2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:
д.т.н., проф. Пенчук В.А.



(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета

Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.

Председатель УМК факультета:
к.т.н., доцент Бумага А.Д.



(подпись)

Начальник учебной части:
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.


(подпись)

«30» 08 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «29» 08 2019 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

(подпись)

«__» _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы и средства»

Протокол от «__» _____ 2022 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Пенчук В.А.

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ).....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.....	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	12
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	12
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	14
1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	15
2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	28

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области производства, исследований, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и машин, приобретение студентами знаний о перспективах и направлениях развития подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, а также получение информации о проблемах, возникающих при проектировании, производстве, научных исследованиях и эксплуатации этих машин.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- 1) ознакомление студентов с основными проблемами, возникающими при научных исследованиях и испытаниях подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
- 2) отработать умение мониторинга и оценки проблем в области проектирования и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
- 3) привить навыки в оценке технико-экономической эффективности строительных машин, в прогнозировании остаточного ресурса машины, а также в решении задач транспортной логистики;
- 4) осознание роли транспортных и транспортно-технологических машин в мировом экономическом развитии.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин", относится к *вариативной* части учебного плана Б1.В.ДВ.02.01

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" базируется на дисциплинах блока Б1: Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники; Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов; Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности; Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин; цикла Б1.В: Б1.В.03 Системный анализ и логика научной и проектной деятельности; Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин; Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования; Б1.В.ДВ.01.02 Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; Б1.В.ДВ.04.01 Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин; Б1.В.ДВ.04.02 Основы нормативно-технического регулирования наземных транспортно-технологических машин и оборудования.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин", студент должен:

1. Знать основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (ОПК-4).
2. Уметь формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-7).

3.	Владеть навыками разработки конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
<p>Изучение дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана магистратуры блока Б1: Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; цикла Б1.В: Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин; Б1.В.ДВ.05.02 Менеджмент инноваций; Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах; Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем; блока Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР): Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1; Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2; Б2.В.04(П) Практика по получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая); Б2.В.06(П) Преддипломная практика; ФТД. Факультативы: ФТД.В.02 Современное программное обеспечение для трехмерного моделирования; блока 3: Государственная итоговая аттестация.</p>	
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>В результате освоения дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" должны быть сформированы следующие компетенции:</p>	
<p>ОК-1: способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;</p>	
<p>ОПК-4: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций;</p>	
<p>ОПК-5: готовность к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;</p>	
<p>ПК-1: способность анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p>	
<p>В результате освоения компетенции ОК-1 студент должен:</p>	
<p>1. Знать:</p>	
<p>- основы логики и методологии научного знания, формы анализа, принципы обобщения, систематизации и прогнозирования.</p>	
<p>2. Уметь:</p>	
<p>- логически и аргументировано анализировать полученную информацию.</p>	
<p>3. Владеть:</p>	
<p>- навыками постановки цели и задач, а также оформления результатов анализа, систематизации и прогнозирования технологического процесса, выполняемого разными видами наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p>	
<p>В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:</p>	
<p>1. Знать:</p>	
<p>- математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач.</p>	
<p>2. Уметь:</p>	
<p>- применять знания математики, естественнонаучных, дисциплин для анализа и обработки результатов при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций.</p>	
<p>3. Владеть:</p>	

<p>- навыками использования теоретических основ разделов математики, естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин при решении профессиональных задач.</p>
<p>В результате освоения компетенции ОПК-5 студент должен:</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию по охране труда и системе безопасности проведения работ подъемно-транспортными, строительными, дорожными машинами; - основные опасные и вредные факторы, возникающие при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать опасности и оценивать риски в процессе эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой профессиональной безопасности.
<p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции и направления совершенствования наземных транспортно-технологических машин и комплексов для повышения их эффективности. <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку эффективности применения подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин для осуществления технологических процессов. <p>3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и систематизации возникающих проблем и процессов; - методами оценки эффективности применяемых наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
<p>5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</p>
<p><i>Текущий контроль</i> осуществляется преподавателем в соответствии с календарно-тематическим планом.</p> <p><i>Промежуточная аттестация во 2 семестре – <u>зачет</u></i></p>
<p>Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</p>
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.</p> <p>Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (практические занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно</p>

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Основные представления о научных исследованиях						
1	Тема 1. Содержание и структура курса. Современная наука и ее связь с промышленностью. Основные проблемы науки.	2/I	10	ОК-1; ОПК-5; ПК-1	Знать: - термины, определения и основные понятия в области науки и производства машин; - основные проблемы науки в рассматриваемой области; - структуру теории решения изобретательских задач; - основные стадии научных исследований. Уметь: - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - формулировать основные проблемы своей предметной области; - определять направление и пути решения научной или инженерной проблемы. Владеть: - приемами анализа, оценки и синтеза научной информации; - методами поиска и анализа новых технических решений; - основами патентования.	СР
2	Тема 2. Основы инженерного и научного творчества. Теория творчества и ее применение для разрешения научных проблем.	2/I	10	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1		СР
Итого:			20	Самостоятельная работа – 20		
Раздел 2. Основные современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин						
3	Тема 3. Проблемы надежности и долговечности. Новые материалы в машиностроении. Новые технологии производства.	2/I	12	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	Знать: - проблемы в рассматриваемой области. Уметь: - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - формулировать основные проблемы предметной области; - определять направление и пути решения рассматриваемой проблемы. Владеть: - навыками системного анализа полученной информации о рассматриваемой проблеме.	СР
4	Тема 4. Основные вопросы и проблемы в области проектирования и эксплуатации грузоподъемных машин.	2/I	10	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1		СР
5	Тема 5. Проблемы в области проектирования и эксплуатации машин для земляных работ, строительных и дорожных машин. Проблемы автоматизации процессов проектирования, изобретательства, управления производством.	2/I	12	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1		СР
6	Тема 6. Проблемы логистики. Особенности складов,	2/I	10	ОК-1; ОПК-4;		

	современная транспортно-складская тара и направления ее совершенствования. Грузопотоки современной промышленности. Значение и проблемы наземного транспорта в мировом хозяйстве. Грузовые терминалы. Пути повышения эффективности транспортной системы			ОПК-5; ПК-1		СР
7	Тема 7. Основные направления совершенствования и развития погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин	2/1	10	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации перегрузочных машин, транспортных средств и конвейеров; - перспективы развития погрузочно-разгрузочных машин и конвейерного транспорта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - формулировать основные проблемы эксплуатации перегрузочных и транспортирующих машин; - определять направление и пути развития рассматриваемой техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного анализа полученной информации о проблемах и перспективах развития перегрузочных машин и конвейерного транспорта. 	СР
Итого:			54	Самостоятельная работа – 54		
Раздел 3. Практические работы						
8	Практическая работа №1. Определение оптимальных условий совместной работы комплекта машин: погрузчик-самосвал	2/1	4	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации погрузчиков и самосвалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять производительность погрузчика, потребное количество транспортных средств, удельную энергоемкость и металлоемкость комплекта машин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения оптимального комплекта машин. 	ПР, СР
9	Практическая работа №2. Расчет оптимальных параметров и выбор одноковшовых экскаваторов в зависимости от условий эксплуатации	2/1	6	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации одноковшовых экскаваторов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требуемую производительности экскаватора, оптимальную массу и энергонасыщенность экскаватора, требуемый обобщенный показатель удельных энерго- и металлоемкости экскава- 	ПР, СР

					<p>тора.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора одноковшового экскаватора, исходя из оптимальных значений массы и энергонасыщенности. 	
10	Практическая работа №3. Определение технико-экономических показателей бульдозеров и скреперов	2/1	6	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и разновидности бульдозеров и скреперов; - рабочий процесс и особенности эксплуатации бульдозеров и скреперов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять производительность, удельную энергоемкость и металлоемкость бульдозеров и скреперов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сравнения бульдозеров и скреперов по технико-экономическому уровню. 	ПР, СР
11	Практическая работа №4. Прогнозирование остаточного ресурса машины	2/1	4	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации основных типов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; - виды повреждений и методы их выявления; - показатели надежности; - нормативные документы, регламентирующие методику расчета остаточного ресурса машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать работоспособность машины. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения остаточного ресурса машины. 	ПР, СР
12	Практическая работа №5. Транспортная логистика. Определение способа перевозок	2/1	4	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения транспортной логистики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять текущие затраты разными видами транспорта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой наиболее целесообразного способа перевозки: юнимодального, мультимодального. 	ПР, СР
13	Практическая работа №6. Транспортная логистика. Определение оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями	2/1	8	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, цель и задачи транспортной логистики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять матрицы тарифов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями. 	ПР, СР
Итого:			32	Практические работы – 16; самостоятельная работа – 16		
Консультации			2			

Всего:		108	Практические работы – 16, консультации – 2, самостоятельная работа – 90
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
№	Наименование разделов и тем		Литература
Раздел 1. Основные представления о научных исследованиях			
1	Тема 1. Содержание и структура курса. Современная наука и ее связь с промышленностью. Основные проблемы науки.		О.1, О.2, О.4, О.5, Д.2, Д.4, Д.6, Д.8
2	Тема 2. Основы инженерного и научного творчества. Теория творчества и ее применение для разрешения научных проблем.		Д.3, Д.6, Д.8
Раздел 2. Основные современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин			
3	Тема 3. Проблемы надежности и долговечности. Новые материалы в машиностроении. Новые технологии производства.		О.5, Д.5, Д.6, Д.8
4	Тема 4. Основные вопросы и проблемы в области проектирования и эксплуатации грузоподъемных машин.		Д.2, Д.4, Д.7, Д.8
5	Тема 5. Проблемы в области проектирования и эксплуатации машин для земляных работ, строительных и дорожных машин. Проблемы автоматизации процессов проектирования, изобретательства, управления производством.		О.1, О.3, О.4, Д.2, Д.4, Д.8
6	Тема 6. Проблемы логистики. Особенности складов, современная транспортно-складская тара и направления ее совершенствования. Грузопотоки современной промышленности. Значение и проблемы наземного транспорта в мировом хозяйстве. Грузовые терминалы. Пути повышения эффективности транспортной системы		О.2, О.3, Д.1, Д.6, Д.8
7	Тема 7. Основные направления совершенствования и развития погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин.		О.3, Д.7, Д.8
Раздел 3. Практические работы			
8	Практическая работа №1. Определение оптимальных условий совместной работы комплекта машин: погрузчик-самосвал		О.3, О.4, Д.8
9	Практическая работа №2. Расчет оптимальных параметров и выбор одноковшовых экскаваторов в зависимости от условий эксплуатации		О.3, О.4, Д.8
10	Практическая работа №3. Определение технико-экономических показателей бульдозеров и скреперов		О.3, О.4, Д.8
11	Практическая работа №4. Прогнозирование остаточного ресурса машины		О.3, О.5, Д.8
12	Практическая работа №5. Транспортная логистика. Определение способа перевозок		О.2, О.3, Д.1, Д.6, Д.8
13	Практическая работа №6. Транспортная логистика. Определение оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями		О.2, О.3, Д.1, Д.6, Д.8

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" используются следующие образовательные технологии: практические работы (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
3.2	В процессе освоения дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС)

3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 3. Практические работы					
1	Практическая работа №2. Расчет оптимальных параметров и выбор одноковшовых экскаваторов в зависимости от условий эксплуатации	2	ПР	АКС	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
2	Практическая работа №6. Транспортная логистика. Определение оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями	6	ПР	АКС	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Бузин Ю. М.	Прикладная механика самоходных землеройно-транспортных машин [Электронный ресурс]: монография	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72933.html
О.2	Крылатков П. П., Кузнецова Е. Ю., Кожушко Г. Г., Минеева Т. А.	Логистика промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие	Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69621.html
О.3	Луцко Т.В.	Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» [печ + электронный ресурс]	Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА, 2018. – 80 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
О.4	Максименко А. Н.	Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие	Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 391 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48015.html
О.5	Черкасов В. А., Кайтуков Б. А., Капырин П. Д. [и др.]	Надежность машин и механизмов: [Электронный ресурс]: учебник	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 272 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60823.html
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Ермошина Н. П.	Логистика [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск : Новосибирский государственный архитектур-	-	Режим доступа: http://www.i

			но-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 81 с.		prbookshop.ru/68783.html
Д.2	Звонов А. О., Янишевская А. Г.	Системы автоматизации проектирования в машиностроении : [Электронный ресурс]: учебное пособие	Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 122 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78469.html
Д.3	Пахомова Ю. В., Орлова Н. В., Орлов А. Ю., Пахомов А. Н.	Основы технического творчества и научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64156.html
Д.4	Пенчук В.А. и др.	Эффективная эксплуатация строительных машин в условиях Донбасса: справ. пособие	Донецк: Ноулидж, Донецкое отделение, 2012. - 787 с. : ил.	25	-
Д.5	Солнцев Ю. П.	Материаловедение специальных отраслей машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2016. — 784 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49796.html
Д.6	Твердынин Н.М.	Общество и научно-техническое развитие (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов	Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 175 с.	-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81516.html
Д.7	Луцко Т.В., Владимиров С.В., Белицкий Д.Г.	Основы расчета грузоподъемных и транспортирующих машин [печ + электронный ресурс]: учебное пособие	Донецк: Издательство ООО "НПП" Фолиант", 2018. – 365 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Д.8	Луцко Т.В.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» [Электронный ресурс]	Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА, 2018. – 16 с.	-	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система)				
Э.2	http://dl.donnasa.org (СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА))				
Э.3	http://elibrary.ru Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium)				
П.2	LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)				
П.3	MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0), Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Envi-				

	ronment, лицензия GNU GPL)
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Дисциплина "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" обеспечена:	
1	<p>- учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.206, учебный корпус 4</p> <p>-комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;</p> <p>-специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические;</p> <p>- демонстрационные плакаты;</p> <p>Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)</p>
2	<p>- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2.</p> <p>Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.</p> <p>Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb</p> <p>15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17</p>

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО "ДОННАСА" и являются неотъемлемой частью программы.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"**

Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Факультет "Механический"

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

"Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"

для направления подготовки 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"

Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
"08" 08 2018 г.,
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Пенчук В.А.
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
"Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных,
строительных и дорожных машин"

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ОПК-5	готовность к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности
ПК-1	способность анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция ОК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники;
- Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;
- Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин;
- Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем;
- Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2;
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.2. Компетенция ОПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники;
- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов;
- Б1.Б.04 Педагогика высшей школы;
- Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности;
- Б1.В.02 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности;
- Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.ДВ.02.02 Ресурсосбережение в производственных процессах;
- Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.3. Компетенция ОПК-5 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;
- Б1.В.ДВ.02.02 Ресурсосбережение в производственных процессах;
- Б1.В.ДВ.03.01 Логистика транспортных и технологических процессов в строительстве;
- Б1.В.ДВ.03.02 Системный анализ в логистике;
- Б1.В.ДВ.04.02 Основы нормативно-технического регулирования наземных транспортно-технологических машин и оборудования;
- Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах;
- Б2.В.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая);
- Б2.В.06(П) Преддипломная практика;
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.
- 1.2.4. Компетенция ПК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
- Б1.Б.02 Методология и методы научных исследований;
- Б1.В.03 Системный анализ и логика научной и проектной деятельности;
- Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования;
- Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская);
- Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

2. В результате изучения дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" обучающийся должен:

2.1. Знать:

- основы логики и методологии научного знания, формы анализа, принципы обобщения, систематизации и прогнозирования (ОК-1);
- математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач (ОПК-4);
- нормативную документацию по охране труда и системе безопасности проведения работ подъемно-транспортными, строительными, дорожными машинами (ОПК-5);
- основные тенденции и направления совершенствования наземных транспортно-технологических машин и комплексов для повышения их эффективности (ПК-1).

2.2. Уметь:

- логически и аргументировано анализировать полученную информацию (ОК-1);
- применять знания математики, естественнонаучных, дисциплин для анализа и обработки результатов при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4);
- идентифицировать опасности и оценивать риски в процессе эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ОПК-5);
- проводить оценку эффективности применения подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин для осуществления технологических процессов (ПК-1).

2.3. Владеть:

- навыками постановки цели и задач, а также оформления результатов анализа, систематизации и прогнозирования технологического процесса, выполняемого разными видами наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ОК-1);
- навыками использования теоретических основ разделов математики, естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- культурой профессиональной безопасности (ОПК-5);
- навыками анализа и систематизации возникающих проблем и процессов (ПК-1);
- методами оценки эффективности применяемых наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1 Основные представления о научных исследованиях				
1.	Тема 1. Содержание и структура курса. Современная наука и ее связь с промышленностью. Основные проблемы науки.	ОК-1; ОПК-5; ПК-1	Знать: - термины, определения и основные понятия в области науки и производства машин; - основные проблемы науки в рассматриваемой области;	Тестирование (письменно)
2.	Тема 2. Основы инженерного и научного творчества. Теория творчества и ее применение для разрешения научных проблем.	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	Уметь: - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - формулировать основные проблемы своей предметной области; - определять направление и пути решения научной или инженерной проблемы. Владеть: - приемами анализа, оценки и синтеза научной информации; - методами поиска и анализа новых технических решений; - основами патентования.	Тестирование (письменно)
Раздел 2. Основные современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин				
3.	Тема 3. Проблемы надежности и долговечности. Новые материалы в машиностроении. Новые технологии производства.	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	Знать: - проблемы в рассматриваемой области. Уметь: - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	Тестирование (письменно), творческое задание
4.	Тема 4. Основные вопросы и проблемы в области проектирования и эксплуатации грузоподъемных машин.	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	- формулировать основные	Тестирование (письменно), творческое задание

5.	Тема 5. Проблемы в области проектирования и эксплуатации машин для земляных работ, строительных и дорожных машин. Проблемы автоматизации процессов проектирования, изобретательства, управления производством	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	проблемы предметной области; - определять направление и пути решения рассматриваемой проблемы. Владеть: - навыками системного анализа полученной информации о рассматриваемой проблеме.	Тестирование (письменно), творческое задание
6.	Тема 6. Проблемы логистики. Особенности складов, современная транспортно-складская тара и направления ее совершенствования. Грузопотоки современной промышленности. Значение и проблемы наземного транспорта в мировом хозяйстве. Грузовые терминалы. Пути повышения эффективности транспортной системы	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1		Тестирование (письменно), творческое задание
7.	Тема 7. Основные направления совершенствования и развития погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	Знать: - назначение, устройство и особенности эксплуатации перегрузочных машин, транспортных средств и конвейеров; - перспективы развития погрузочно-разгрузочных машин и конвейерного транспорта. Уметь: - совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - формулировать основные проблемы эксплуатации перегрузочных и транспортирующих машин; - определять направление и пути развития рассматриваемой техники. Владеть: - навыками системного анализа полученной информации о проблемах и перспективах развития перегрузочных машин и конвейерного транспорта.	Тестирование (письменно), творческое задание
Раздел 3. Практические работы				
8.	Практическая работа №1. Определение оптимальных условий совместной работы комплекта машин: погрузчик-самосвал	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5	Знать: - назначение, устройство и особенности эксплуатации погрузчиков и самосвалов. Уметь: - определять производительность погрузчика, потребное количество транспортных средств, удельную энергоемкость и металлоемкость комплекта машин. Владеть: - навыками определения оптимального комплекта машин.	Защита практической работы (устно)

9.	Практическая работа №2. Расчет оптимальных параметров и выбор одноковшовых экскаваторов в зависимости от условий эксплуатации	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации одноковшовых экскаваторов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требуемую производительности экскаватора, оптимальную массу и энергонасыщенность экскаватора, требуемый обобщенный показатель удельных энерго- и металлоемкости экскаватора. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора одноковшового экскаватора, исходя из оптимальных значений массы и энергонасыщенности. 	Защита практической работы (устно)
10.	Практическая работа №3. Определение технико-экономических показателей бульдозеров и скреперов	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и разновидности бульдозеров и скреперов; - рабочий процесс и особенности эксплуатации бульдозеров и скреперов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять производительность, удельную энергоемкость и металлоемкость бульдозеров и скреперов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сравнения бульдозеров и скреперов по технико-экономическому уровню. 	Защита практической работы (устно)
11.	Практическая работа №4. Прогнозирование остаточного ресурса машины	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и особенности эксплуатации основных типов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин; - виды повреждений и методы их выявления; - показатели надежности; - нормативные документы, регламентирующие методику расчета остаточного ресурса машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать работоспособность машины. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой определения остаточного ресурса машины. 	Защита практической работы (устно)
12.	Практическая работа №5. Транспортная логистика. Определение способа перевозок	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения транспортной логистики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять текущие затраты разными видами транспорта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой наиболее целесообразного способа 	Защита практической работы (устно)

			перевозки: юниmodalного, мультимodalного.	
13.	Практическая работа №6. Транспортная логистика. Определение оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	<p>Знать: - основные понятия , цель и задачи транспортной логистики.</p> <p>Уметь: - составлять матрицы тарифов.</p> <p>Владеть: - методикой составления оптимального плана перевозок грузов между поставщиками и потребителями.</p>	Защита практической работы (устно)

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	"неудовлетворительно" /34-0/F	"неудовлетворительно" /59-35/FX	"удовлетворительно" /69-60/E /70-74/D	"хорошо" /79-75/C	"хорошо" /89-80/B	"отлично" /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько грубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Современная наука и ее связь с промышленностью.
2. Основы инженерного и научного творчества. Виды инженерной деятельности.
3. Основы инженерного и научного творчества. Требования к инженерной деятельности.
4. Основы инженерного и научного творчества. Теория творчества и ее применение.
5. Основы инженерного и научного творчества. Постановка и анализ творческих задач.
6. Основы инженерного и научного творчества. Классификация методов инженерного творчества.
7. Методы исследования проектных ситуаций.
8. Методы поиска новых технических решений. Метод «проб и ошибок», метод эвристических приемов.
9. Методы поиска новых технических решений. Метод контрольных вопросов, методы мозговой атаки.
10. Методы поиска новых технических решений. Синектика, морфологический анализ.
11. Методы поиска новых технических решений. Алгоритм изобретательских задач. Метод десятичных матриц.
12. Методы анализа технических решений. Функционально-стоимостный анализ технических объектов.
13. Основы патентования. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение.
14. Проблемы надежности и долговечности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.
15. Проблемы автоматизации процессов проектирования, изобретательства, управления производством.
16. Новые материалы в машиностроении.
17. Новые технологии производства.
18. Значение транспорта в мировом хозяйстве и сфере услуг.
19. Функции транспортного комплекса.
20. Проблемы и области применения автомобильного транспорта.
21. Проблемы и области применения железнодорожного транспорта.
22. Проблемы и области применения промышленного транспорта.
23. Пути повышения эффективности транспортной системы.
24. Грузопотоки современной промышленности. Проблемы логистики.
25. Развитие альтернативных источников энергии.
26. Современная система машин и комплексов в области строительства.
27. Современная система машин и комплексов в области дорожного строительства.
28. Современная система машин и комплексов в области коммунального хозяйства.
29. Современные технологии строительства и их автоматизация.
30. Перспективы автоматизации монолитного жилищного строительства.
31. Интенсификация бетонных работ.
32. Перспективы развития технологий строительства и ремонта автомобильных дорог и аэродромов.
33. Использование последних достижений науки и техники при проектировании грузоподъемных машин.
34. Использование последних достижений науки и техники при проектировании транспортирующих машин.
35. Использование последних достижений науки и техники при проектировании машин для производства строительных материалов.
36. Использование последних достижений науки и техники при проектировании дорожных машин.
37. Использование последних достижений науки и техники при проектировании коммунальных машин.
38. Основные направления совершенствования и развития машин для земляных работ.
39. Интенсификация земляных работ.
40. Состояние и тенденции развития одноковшовых экскаваторов.
41. Состояние и тенденции развития бульдозеров.
42. Состояние и тенденции развития автогрейдеров.

43. Состояние и тенденции развития коммунальных машин.
44. Состояние и тенденции развития строительных машин для производства строительных материалов.
45. Состояние и основные направления совершенствования и развития стреловых кранов.
46. Состояние и основные направления совершенствования и развития башенных кранов.
47. Состояние и основные направления развития подъемников.
48. Основные направления совершенствования и развития погрузочно-разгрузочных машин.
49. Основные направления совершенствования и развития транспортирующих машин.
50. Перспективы развития конвейерного транспорта.
51. Грузовые терминалы. Особенности складов, современная транспортно-складская тара и направления ее совершенствования.
52. Моделирование работы перегрузочных машин и транспортных средств.

5.2. Типовые задания для тестирования

1. Надежность машины:

- А) это свойство машины сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования
- Б) это свойство машины длительно сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при определенных условиях эксплуатации.
- В) это свойство машины, заключающееся в приспособлении ее к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий

2. Долговечность:

- А) это свойство машины сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования
- Б) это свойство машины длительно сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при определенных условиях эксплуатации.
- В) это свойство машины, заключающееся в приспособлении ее к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий

3. Технологическая инновация:

- А) это реализация новых маркетинговых методов, использование новых методов продаж и презентации продуктов (услуг), их представления и продвижения на рынки сбыта, формирование новых ценовых стратегий
- Б) это получение нового или эффективного производства имеющегося продукта, изделия, техники, новые или усовершенствованные технологические процессы
- В) это реализация новой и совершенствование существующей системы организации и управления производством

4. Мультимодальные перевозки:

- А) это прямые смешанные перевозки, по меньшей мере двумя различными видами транспорта и, как правило, внутри страны
- Б) прямые перевозки только одним видом транспорта
- В) это международные перевозки несколькими видами транспорта

5.3. Типовой билет к зачету:

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет механический
Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

БИЛЕТ № 1

по дисциплине "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"
Направление 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
Программа подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

1. Современная наука и ее связь с промышленностью.
2. Основные направления совершенствования и развития машин для земляных работ.
3. Основы инженерного творчества. Виды инженерной деятельности.

Утверждено на заседании кафедры " ____ " _____ 201__ года, протокол №__

Заведующий кафедрой

(подпись)

В.А. Пенчук
(Ф.И.О.)

5.4. Индивидуальное задание

Индивидуальным заданием является выполнение практических работ в соответствии с выданным вариантом задания.

5.5. Творческое задание

Творческое задание может быть выполнено в форме реферата, научно-практического исследования, презентации.

При условии отличного выполнения творческого задания, преподаватель – научный руководитель может рекомендовать подготовку доклада на научно-практическую конференцию, написание тезисов и статей, и представление их к публикации в сборниках трудов научно-практических конференций и других научных изданиях.

Тематика творческих заданий:

1. Особенности современного состояния и перспективы развития науки.
2. Особенности современного состояния и перспективы развития техники и технологий.
3. Процесс научного и технического познания. Соотношение науки, техники и технологий.
4. Проблемы надежности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
5. Экономическое значение проблемы ресурса машин.
6. Перспективы развития нанотехнологий и наноматериалов. Применение наноразмерных материалов в технике.
7. Проблемы и перспективы технологической модернизации секторов машиностроения.

8. Проблемы автоматизации процессов проектирования, изобретательства, управления производством.
9. Проблемы и перспективы развития грузоподъемных машин.
10. Проблемы и перспективы развития землеройной техники.
11. Проблемы и перспективы развития землеройно-транспортных машин.
12. Проблемы и перспективы развития дорожной техники.
13. Проблемы и перспективы развития машин для производства строительных материалов.
14. Интенсификация бетонных работ.
15. Комплексная механизация и автоматизация строительства.
16. Проблемы и перспективы развития транспортной логистики.
17. Математические методы в планировании и управлении грузовыми перевозками.
18. Основные направления развития конвейерного транспорта.
19. Основные направления совершенствования и развития погрузочно-разгрузочных машин.
20. Пути интенсификации работы грузовых терминалов.

6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "зачёт"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (зачёт)	20*

* – проводится в случае, если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объёме.

6.1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.02 " Наземные транспортно-технологические комплексы " по дисциплине предусмотрено:

– семестр второй – 8 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает $10/8=1,25$ балла.

6.2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Раздел 1: Темы 1-2 Раздел 2: Темы 3-7 Раздел 3	защита практиче- ских работ, твор- ческое задание	тестирование	40	40
Всего			40	40

6.3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 2. Основные современ- ные проблемы науки и произ- водства в области подъемно- транспортных, строительных и дорожных машин: Темы 3-7	Подготовка научной публикации в соав- торстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

6.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – зачет.

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины "Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин" осуществляется во втором семестре на последней неделе изучения дисциплины в письменной форме. Промежуточная аттестация проводится в случае, если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объеме, осуществляется в письменной форме по зачетным билетам, включающим три теоретических вопроса.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 7 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 7 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 6 баллов.

Итого – 20 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

