

Опис навчальної програми з підготовки бакалаврів за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування
і спеціалізацією 133-04 – Транспортні засоби високої прохідності,
яка проводиться на кафедрі інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова

№	Назва дисципліни	Мета дисципліни, опис знань та навичок, які вона дає	Кількість годин/ кредитів	Види навчальних занять (аудиторні години за видами занять)	Критерії оцінювання	П.І.П-б., посада, ступінь, звання викладача	Можливості прак- тики для кожної кафедри/програми (з вказівкою кон- кретних підпри- ємств (установ))
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вступ до спеціальності	Метою вивчення дисципліни є надання студентам загальних положень про навчальний процес, знайомство їх з відповідними документами, організацією модульної системи, програмою підготовки бакалаврів. Предметом дисципліни є навчальний план спеціальності та розкриття взаємних зв'язків його дисциплін, а також набуток початкових знань з історії розвитку, загальної будови транспортних засобів високої прохідності (ТЗВП), особливостей їхніх конструкцій. Студент повинен знати: - структуру навчального плану; - загальні положення програми підготовки; - загальні відомості про конструкції ТЗВП.	60/2	Всього – 32, лк. – 32	Критерії оцінювання є єдиними для всіх дисциплін спеціалізації: Оцінку " відмінно " (А) просять студенту, який показав всебічне, системне та поглиблене знання учбово-програмного матеріалу, вміє творчо розв'язувати задачі та відповідати на запитання нестандартного виду, засвоїв основну та знайомий із додатковою літературою. Оцінку " дуже добре " (В) просять	Єпіфанов В.В., проф., к.т.н., доц.	Для студентів, що проходять підготовку на рівні бакалавра за названою спеціалізацією, надається можливість проходження практики на базі: 1. ДП «ХКБМ ім. О.О. Морозова» (м. Харків); 2. ДП «Завод ім. В.О. Малишева» (м. Харків); 3. ДП ХБТРЗ (м. Харків).
2	Інформатика та основи програмування.	Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань з розробки обчислювальних програм на алгоритмічній мові С++ при проектуванні автоматичних систем ТЗВП. В рамках даного курсу студенти повинні знати основні алгоритмічні конструкції, на основі яких будуються програми, основні синтаксичні конструкції мови програмування С++ (типи даних, опис змінних, операції мови, оператори). Також студенти повинні вміти розробляти алгоритми та програми на алгоритмічній мові С++ та їх реалізовувати при дослідженні автоматичних систем транспортних засобів.	270/9	Всього – 144, лк. – 64, лз – 48, пз – 32	Оцінку " дуже добре " (В) просять	Костяник І.В., доц., к.т.н., доц. (лк); Пасічний С.С., ас. (лз, пз)	

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Конструкції транспортних засобів високої прохідності (ТЗВП).	<p>Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань з основ конструкції вузлів трансмісії, шасі та енергетичних установок, що використовуються в ТЗВП.</p> <p>Студент повинен знати призначення, вимоги та види основних складових частин ТЗВП, принципи роботи вузлів та агрегатів, умови їх експлуатації та обслуговування, вміння розрізняти їх конструктивні особливості, переваги та недоліки різних інженерних рішень.</p>	270/9	Всього – 144, лк. – 96, лз – 48	<p>ляють студенту, який показав поглиблене знання учбово-програмного матеріалу, вміє самостійно розв'язувати стандартні та деякі нестандартні задачі, засвоїв основну та частково знайомий із додатковою літературою.</p> <p>Оцінку "добре" (С) проставляють студенту, який показав тверде знання учбово-програмного матеріалу та вільно орієнтується в його повному обсязі, вміє самостійно розв'язувати стандартні задачі, знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою.</p> <p>Оцінку "задовільно" (D) проставляють студенту, який показав середні знання</p>	Веретенніков Є.О., доц., к.т.н.	
4	Технологічні основи машинобудування	<p>Метою дисципліни є надання студентам уявлення про зміст і задачі технології машинобудування, про процес і етапи будування якісної і економічної машини; дати основні теоретичні положення про зв'язки та закономірності виробничого процесу, за допомогою яких забезпечується якість виготовлення машин, визначається її вартість та рівень продуктивності; викласти суть метода розробки технологічного процесу виготовлення машин та побудови виробничого процесу.</p> <p>В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні положення та поняття технології машинобудування; - основні показники якості машин, що обумовлюються технологією виробництва; - поняття про якість поверхонь деталей машин та її вплив на експлуатаційні показники машин; - техніко-економічне значення точності деталей і машин і основні фактори, що впливають на точність обробки деталей; - загальні завдання розмірного аналізу технологічних процесів; - основні теоретичні положення про бази та принципи базування; - методи розробки технологічних процесів виготовлення машин. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснити суть принципів положень, які є основою створення якісної та економічної машини; 	120/4	Всього – 64, лк. – 32, лз – 16, пз – 16	<p>нестандартні задачі, засвоїв основну та частково знайомий із додатковою літературою.</p> <p>Оцінку "добре" (С) проставляють студенту, який показав тверде знання учбово-програмного матеріалу та вільно орієнтується в його повному обсязі, вміє самостійно розв'язувати стандартні задачі, знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою.</p> <p>Оцінку "задовільно" (D) проставляють студенту, який показав середні знання</p>	Лавриненко С.М., проф., д.т.н., проф.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		<ul style="list-style-type: none"> - проводити оцінку технологічності конструкцій деталей та машин та відпрацьовувати їх на високу технологічність; - вибирати та призначати технологічні бази при проектуванні технологічних процесів; - проводити розмірний аналіз: виявляти та вести розрахунки технологічних розмірних ланцюгів. 			основного учбово-програмного матеріалу, вміє за допомогою викладача розв'язувати стандартні задачі, знайомий із основною літературою, рекомендованою програмою.		
5	Теорія ТЗВП	<p>Метою вивчення дисципліни є отримання студентами знань основ теорії руху транспортної машини, роботи її систем в різноманітних умовах руху, взаємозв'язку між характеристиками машини та параметрами її енергоустановки, механізмів, систем.</p> <p>Маючи вказані знання, студент повинен уміти вибирати параметри двигуна, трансмісії, ходової системи відповідно до заданих тактико-технічних характеристик машини; визначати тягові та швидкісні характеристики машини, параметри її маневреності та стійкості руху; розраховувати навантаження, які діють на елементи ходової системи і трансмісії з метою забезпечення необхідних показників міцності їх деталей; визначати параметри машини, що забезпечують її стійкість та плавучість у водному середовищі.</p>	180/6	Всього – 80, лк. – 48, лз – 16, пз – 16	<p>Як правило оцінка "задовільно" ставиться студентам, які допустили помилку у відповіді на екзамені та при виконуванні екзаменаційних завдань.</p> <p>Оцінку "достатньо" (Е) проставляють студенту, який показав мінімум задовільних знань основного учбово-програмного матеріалу, вміє за допомогою викладача розв'язувати прості стандартні задачі, частково знайомий із основною літературою, рекомендованою</p>	Пильова Т.К., доц., к.т.н., доц.	
6	Чисельні методи та основи оптимізації	<p>Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань з основ обчислювальної математики та методів одновимірної оптимізації, вмінню використовувати отримані навички по обчислювальній техніці, алгоритмізації і практичній реалізації на ПЕОМ в програмному пакеті MATLAB.</p> <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні чисельні методи; • досліджувати математичну модель аналітично чи чисельно: розв'язувати алгебраїчні та звичайні диференціальні рівняння; • методи розв'язання одновимірних оптимізаційних задач. <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати основні чисельні методи для 	180/6	Всього – 80, лк. – 48, лз – 16, пз – 16	<p>Оцінку "достатньо" (Е) проставляють студенту, який показав мінімум задовільних знань основного учбово-програмного матеріалу, вміє за допомогою викладача розв'язувати прості стандартні задачі, частково знайомий із основною літературою, рекомендованою</p>	Істомін О.Є., доц., к.т.н., доц.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		<p>вирішення практичних задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> програмувати та використовувати можливість обчислювальної техніки та програмного забезпечення; використовувати засоби комп'ютерної графіки. 			<p>програмою. Як правило оцінка "достатньо" ставиться студентам, які допустили декілька помилок у відповіді на екзамені та при виконванні екзаменаційних завдань, але мають необхідні знання для їх ліквідації під керівництвом викладача.</p>		
7	САПР.	<p>Мета курсу: вивчення і практичне освоєння методів роботи з САПР. Розглядаються теоретичні та прикладні питання застосування сучасних САПР в галузі транспортного машинобудування.</p> <p>Студент повинен засвоїти:</p> <p>– загальні поняття про САПР: місце автоматизованих систем в транспортному машинобудуванні; процес проектування; стадії розробки; технічні засоби САПР і їх розвиток; методичне, математичне і лінгвістичне забезпечення САПР; програмне забезпечення САПР; інформаційне забезпечення САПР; системний підхід при проектуванні складних виробів; принцип модульного проектування; аналіз, верифікація і оптимізація проектних рішень засобами САПР; класифікація САПР; сучасні САПР агрегатів, вузлів і деталей.</p> <p>– знання про об'єкт проектування: шасі наземного транспортного засобу як об'єкт проектування; основні системи, агрегати і вузли шасі; математичні моделі об'єктів проектування; методики розрахунку (вибору) геометричних і кінематичних параметрів елементів шасі; методики визначення режимів навантаження елементів шасі; аналіз і параметричний синтез елементів шасі засобами SolidWorks і ProEngineer.</p>	330/11	Всього – 144, лк. – 64, лз – 80	<p>Оцінку "не здано" (FX) проставляють студенту, який має пробіли в знаннях основного учбово-програмного матеріалу, допускає принципові помилки при розв'язуванні простих стандартних задач, не відповідає на додаткові запитання. Як правило оцінка "не здано" (FX) ставиться студентам, яким для одержання кредиту потрібна деяка</p>	Сидоров К.В., ст. викл.	
8	Конструювання і розрахунок ТЗВП.	<p>Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань з основ конструювання і розрахунку основних деталей, вузлів, агрегатів ТЗВП.</p> <p>Студент повинен знати принципи побудови і конструкції основних вузлів та агрегатів ТЗВП, їх компоновку, умови функціонування та алгоритми геометричного, кінематичного і силового розрахунків.</p> <p>Студент повинен вміти визначати робочі та екстремальні навантаження і значення діючих у деталях напруг та розробляти нові конструкції</p>	345/11,5	Всього – 140, лк. – 88, лз – 52	<p>ставиться студентам, яким для одержання кредиту потрібна деяка</p>	Дущенко В.В., проф., д.т.н., проф.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		вузлів і агрегатів ГKM і їх компоновку, з врахуванням функціонального призначення, міцності, технологічності та необхідного ресурсу.					
9	Технологія виробництва ТЗВП	Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань та навичок з технологічного забезпечення та розробки технологічних процесів виробництва деталей, вузлів і машин, а також процесів складання в галузі транспортного машинобудування. Студенти повинні знати основи технологічного проектування та вміти практично використовувати навички проектування технологічних процесів виготовлення сучасних машин заданої якості у необхідній кількості.	180/6	Всього – 64, лк. – 48, лз – 16	добробка. Оцінку " не здано " (F) просять студенту, який не засвоїв основний учбово-програмний матеріал, не вміє розв'язувати прості стандартні задачі, не знає типових схем гідравлічних систем та машин транспортних засобів. Як правило оцінка "не здано" (F) ставиться студентам, яким для одержання кредиту потрібна значна добробка.	Лавриненко С.М., проф., д.т.н., проф.	
10	Прикладна теорія коливач	Метою вивчення дисципліни є отримання студентами знань основ теорії коливач механічних систем, методів побудови їх дискретних та континуальних математичних моделей, методів розв'язку задач про вільні та вимушені коливач в транспортних машинах. Студент повинен вміти складати диференційні рівняння коливач простих механічних систем в звичайних та часткових похідних, визначити власні частоти та форми, розв'язувати задачі про вимушені коливач та аналізувати розв'язок на основі розуміння фізичної суті розглядуваних явищ та процесів.	90/3	Всього – 32, лк. – 16, лз – 16		Глебов В.В., проф., д.т.н.	
11	Спецпитання теорії ТЗВП	Метою вивчення дисципліни є надання студентам знань з основ теорії підресорювання, математичного моделювання руху ТЗВП по нерівностях і оцінки вірогідності даних математичних моделей та систем керування характеристиками вузлів систем підресорювання ТЗВП. Студент повинен знати конструкції та розрахунок характеристик основних вузлів систем підресорювання ТЗВП, принципи та підходи, що застосовуються при їх математичному моделюванні та руху ТЗВП по нерівностях у цілому і методику експериментальної оцінки їх вірогідності; знати сучасні системи керування, їх типи, складові частини, переваги та недоліки. Студент повинен вміти розраховувати характеристики вузлів систем підресорювання ТЗВП,	165/5,5	Всього – 60, лк. – 40, пз – 20		Дущенко В.В., проф., д.т.н., проф.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		складати математичні моделі їх функціонування та руху ТЗВП по нерівностях у цілому, оцінювати їх вплив на плавність ходу та навантаженість ходової частини, а також оцінювати доцільність застосування тих чи інших систем керування характеристиками вузлів систем піддресорування з метою підвищення якісних показників ТЗВП.					
12	Електрообладнання ТЗВП	Метою вивчення навчальної дисципліни Електрообладнання ТЗВП є вивчення теоретичних основ будови і функціонування електрообладнання ТЗВП, характеристик конструкції та принципів дії електричних систем, вузлів і приладів в обсязі достатньому для практичного використання в процесі експлуатації та ремонту ТЗВП.	105/3,5	Всього – 40, лк. – 30, лз – 10		Стримовський С.В., доц., к.т.н.	
13	Технічна експлуатація, обслуговування і основи ремонту ТЗВП	Метою курсу є надання студентам знань з видів обслуговування ТЗВП, речовин, що застосовуються при обслуговуванні, вмінь діагностувати та виправити несправність, а також з правил експлуатації ТЗВП за їх основним призначенням. Студент повинен знати види та періодичність технічного обслуговування, вміти розрізняти речовини, що застосовуються для технічного обслуговування, вміти діагностувати основні несправності та знати способи їх усунення, а також вміти експлуатувати зразки ТЗВП за призначенням на тренажерах ТЗВП.	105/3,5	Всього – 40, лк. – 30, лз – 10		Веретенніков Є.О., доц., к.т.н.	

Завідувач кафедри ІТС КГМ ім. О.О. Морозова

Д.О. Волонцевич