

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)/ практике Б1.О.22

*индекс и наименование дисциплины (модуля)*

Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и  
КОМПЛЕКСОВ

*или практики (на русском языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

*код и наименование направления подготовки/специальности*

Направленность (профиль)

23.03.03.32 Автомобили и автомобильное хозяйство

*код и наименование направленности (профиля)*

**1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практики и оценочными средствами**

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности			
6	ОПК-5.1. Способен осуществлять выбор и, при необходимости, разрабатывать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Умеет осуществлять выбор и, при необходимости, разрабатывать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Экзаменационные билеты, курсовой проект.
6	ОПК-5.2. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Умеет разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Экзаменационные билеты, курсовой проект.
6	ОПК-5.3. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию системы учета и документооборота.	Умеет разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию системы учета и документооборота	Экзаменационные билеты, курсовой проект.
6	ОПК-5.4. Способен находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения	Умеет находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения.	Экзаменационные билеты, курсовой проект.
6	ОПК-5.5. Способен осуществлять техниче-	Умеет осуществлять технический контроль и управление качеством	Экзаменационные билеты, курсовой проект.

	ский контроль и управление качеством изделий, продукции и услуг	изделий, продукции и услуг.	
ПК 4. Способность преподавать по программам профессионального обучения, СПО и ДПП			
6	ПК 4.1. Разработка учебных планов и программ	Умеет разрабатывать учебные планы и программы	Экзаменационные билеты, курсовой проект.
6	ПК 4.2. Выполнение учебной деятельности согласно программе курса	Умеет выполнять учебную деятельность согласно программе курса	Экзаменационные билеты, курсовой проект.

**2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения**

Материалы для оценивания	Шкалы оценивания,	Методические материалы с описанием процедуры проведения оценочного мероприятия
<p>Перечень вопросов, выносимых на экзамен, включенных в экзаменационные билеты.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие эксплуатационные свойства рассматриваются в теории автомобиля?</li> <li>2. Что такое измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобилей? Какие вы знаете?</li> <li>3. Скоростные характеристики двигателя внутреннего сгорания. Способы определения?</li> <li>4. Как влияет проходимость на среднюю скорость движения, производительность и топливную экономичность автомобиля?</li> <li>5. Какие конструктивные и эксплуатационные факторы оказывают влияние на плавность хода автомобиля?</li> <li>6. Потери энергии в трансмиссии автомобиля. КПД трансмиссии.</li> <li>7. Какие конструктивные и эксплуатационные факторы оказывают влияние на плавность хода автомобиля?</li> <li>8. Какими способами и конструктивными мерами можно повысить проходимость автомобиля?</li> <li>9. Объясните понятие «устойчивость автомобиля»?</li> <li>10. Какими показателями оценивается поперечная устойчивость автомобиля?</li> <li>11. Что характеризуют критические скорости автомобиля по условию скольжения и опрокидывания?</li> <li>12. Занос каких колес (передних управляемых или задних ведущих) наиболее вероятен и опасен? Объясните почему.</li> <li>13. Объясните понятие «проходимость автомоби-</li> </ol>	<p>По итогам изучения дисциплины выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).</p>	<p>Аттестация проводится в виде экзамена с оценкой. Фонд оценочных средств представлен в виде перечня вопросов, выносимых на экзамен, включенных в экзаменационные билеты.</p> <p>Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограничением возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.</p> <p>Для лиц с нарушениями зрения - в форме электронного документа.</p> <p>Для лиц с нарушениями слуха - в форме электронного документа.</p> <p>Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - в печатной форме и в форме электронного документа</p> <p>Курсовой проект - самостоятельная работа, целью которой является развитие у студента</p>

<p>ля».</p> <p>14. Что такое вираж и для чего его создают на поворотах дорог?</p> <p>15. Сила тяги по условию сцепления шин с дорогой. Условие возможности движения автомобиля.</p> <p>16. Нормальные реакции дороги. Коэффициенты изменения нормальных реакций.</p> <p>17. Что является признаком нарушения устойчивости автомобиля?</p> <p>18. Какими измерителями оценивают проходимость автомобиля?</p> <p>19. Динамический фактор автомобиля. Динамическая характеристика автомобиля.</p> <p>20. Что характеризуют критические углы косогора по боковому скольжению и опрокидыванию? Определение критических углов косогора по условиям скольжения и опрокидывания.</p> <p>21. С помощью каких тяговых и опорно-сцепных параметров оценивают проходимость автомобиля на мягких и твердых скользких дорогах, а также на подъемах?</p> <p>22. Приемистость автомобиля. Измерители и показатели приемистости.</p> <p>23. Какое влияние оказывает плавность хода автомобиля на водителя, пассажиров и перевозимые грузы?</p> <p>24. Динамическое преодоление подъемов. Использование кинетической энергии автомобиля для преодоления подъемов.</p> <p>25. Движение автомобиля накатом. Силовой баланс при движении накатом. График ускорений при движении накатом.</p> <p>26. Какие массы называются подрессоренными и неподдресоренными? Перечислите какие части автомобиля, относятся к этим массам.</p> <p>27. Какие колебания возникают у автомобиля во время движения по неровностям дороги?</p> <p>28. Использование автопоездов. Динамический паспорт автопоезда.</p> <p>29. График ускорения автомобиля при разгоне. Время и путь разгона автомобиля.</p> <p>30. Крен автомобиля. Центры и оси крена автомобиля.</p> <p>31. Технические параметры автомобиля.</p> <p>32. Внешняя скоростная характеристика автомобиля.</p> <p>33. Радиусы колеса автомобиля.</p> <p>34. Силовой баланс автомобиля.</p> <p>35. Мощностной баланс автомобиля.</p> <p>36. Динамическая характеристика автомобиля.</p> <p>37. Показатели приемистости автомобиля.</p> <p>38. Динамическое преодоление дорожного сопро-</p>	<p>профессиональных навыков в решении практических задач, относящихся к выбранной специальности, выполняется в виде текстового документа (пояснительной записки) и графического материала, оформленных в соответствии с СТУ 7.5–07–2021 СТАНДАРТ УНИВЕРСИТЕТА Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности.</p> <p>В соответствии с задачами изучения дисциплины перечень тем курсовых проектов может дополняться или изменяться.</p> <p>После изучения теоретического материала, рекомендованного преподавателем по теме, студент составляет и согласовывает план курсового проекта. Курсовой проект должен быть оформлен в виде пояснительной записки (объем 25 – 40) страниц и графической части (3 листа формата А1), и сдан преподавателю на проверку в период последней аттестации. Защита курсового проекта проходит публично в форме деловой игры или доклада на конференции.</p>
---	--

тивления.

39. Движение автомобиля накатом.
40. Тяговые возможности автопоезда.
41. Распределение тормозных сил по осям автомобиля.
42. Определение показателей тормозной динамики автомобиля.
43. Влияние конструкторских и эксплуатационных факторов на показатели тормозной динамики автомобиля.
44. Показатели топливной экономичности двигателя автомобиля.
45. Показатели топливной экономичности автомобиля.
46. Показателей устойчивости при прямолинейном движении автомобиля.
47. Показателей устойчивости при криволинейном движении автомобиля.
48. Определение показателей управляемости автомобиля при различных дорожных условиях.
49. Поворачиваемость автомобиля.
50. Анализ маневренности автомобиля.
51. Анализ геометрических показателей проходимости автомобиля.
52. Анализ тяговых показателей проходимости автомобиля.
53. Анализ опорно-сцепных показателей проходимости автомобиля.
54. Сила сопротивления разгону (сила инерции автомобиля). Коэффициент учета вращающихся масс.
55. Определение критических скоростей по условиям скольжения и опрокидывания автомобиля.
56. Сила сопротивления качению колеса. Коэффициент сопротивления качению.
57. Сила сопротивления воздуха. Коэффициент обтекаемости автомобиля. Фактор обтекаемости автомобиля.
58. Измерители и показатели плавности хода автомобиля.
59. Анализ колебаний автомобиля.
60. Сила сопротивления подъему. Уклон дороги.

Примерный перечень тем на курсовое проектирование

1. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля МАЗ 6509А
2. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля АВА 7,5
3. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЛуАЗ 7609
4. Конструкция и эксплуатационные свойства ав-

томобиля ГАЗ 3110 5. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2121 6. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля УАЗ 3154 7. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля КавЗ 3235 8. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ПАЗ 3205 9. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля АВВ 3,5 10. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ПАЗ 3201 11. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЛАЗ 4254 12. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЛАЗ 5243 13. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля Магirus 290 14. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля Г6 - ОПА 15. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ИЖ 271501 16. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля КамАЗ 5410 17. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3510 18. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3305 19. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля УАЗ 2207 20. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля УАЗ 3151 21. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля УАЗ 4122 22. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3710 23. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЗАЗ 1115 24. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2117 25. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2112 26. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2114 27. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2106 28. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля КраЗ 6543 29. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЗиЛ 4532 30. Конструкция и эксплуатационные свойства ав-		
---	--	--

<p>томобиля ВАЗ 2105</p> <ol style="list-style-type: none"><li>31. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2107</li><li>32. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля М 2138</li><li>33. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля М 2140</li><li>34. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля М 2142</li><li>35. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ИЖ 21251</li><li>36. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3110</li><li>37. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля МАЗ 6509</li><li>38. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЕрАЗ 762В</li><li>39. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3223</li><li>40. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ВАЗ 2163</li><li>41. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля П404 ГАЗ НИИАТ</li><li>42. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля АЦПТ 2-1</li><li>43. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЗиЛ 4104</li><li>44. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 2203</li><li>45. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЗиЛ 5332</li><li>46. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля Урал 5377</li><li>47. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля КамАЗ 5320</li><li>48. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля МАЗ 5335</li><li>49. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля Икарус 260</li><li>50. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3353 РЗ ВЦП 3,3</li><li>51. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля МАЗ 53352</li><li>52. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля МАЗ 5520</li><li>53. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля КраЗ 6571</li><li>54. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ГАЗ 3309</li><li>55. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля ЗиЛ 5314</li></ol>		
---	--	--

Разработчик

Васильев В.А.

*Подпись, ФИО*