




Автор: д.т.н., профессор  / Мамити Герас Ильич /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Программа одобрена на заседании кафедры «ТМ и ТТП»


Протокол № 7 от «19» 02 2018 г.

Зав. кафедрой, доцент  / Гутиев Эльбрус Казбекович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)


Рассмотрена и одобрена методическим советом автомобильного факультета

«26» 02 2018 г., протокол № 3.

Председатель методического совета автомобильного факультета, доцент

 / Плиев Владимир Харитонович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Декан автомобильного факультета, профессор

 / Льянов Марат Савкузович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

«26» 02 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	8

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины студент должен владеть следующими компетенциями:

### ***общефессиональные компетенции (ОПК):***

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2)

### ***профессиональные компетенции (ПК):***

- готовностью к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств (ПК-14);
- готовность к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК-15);
- готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования (ПК-30).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- состояния и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности;
- основных направлений и тенденций развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы;
- основных этапов развития транспортной науки, техники и технологии;

### **уметь:**

- использовать структурный подход к проектированию и изготовлению транспортных средств;
- применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения производства транспортных средств;
- использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения производства транспортных средств;
- конструировать основные детали, узлы и подсистемы оборудования с компьютерным управлением на современной элементной базе, разрабатывать их математические модели;
- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;

### **владеть навыками:**

- построения моделей и решения конкретных задач в транспортном машиностроении;
- разработки различных типов новых машин, приводов, систем, а также элементов новых транспортных машин.

### Перечень компетенций, формируемых при изучении разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	История создания и пути совершенствования конструкций ТнТТМО	ПК-30	опрос
2.	Особенности конструктивного исполнения трансмиссий ТнТТМО	ПК-14	опрос
3.	Особенности конструктивного исполнения тормозных систем ТнТТМО	ПК-15	опрос
4.	Особенности конструктивного исполнения двигателей, рулевого управления, колес и несущих систем ТнТТМО	ОПК-2	опрос

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### *Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования*

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1.	ОПК-2	<b>знать</b> современные методы исследования	<b>знать</b> современные методы исследования; <b>уметь</b> самостоятельно обучаться новым методам исследования	<b>знать</b> современные методы исследования; <b>уметь</b> самостоятельно обучаться новым методам исследования; <b>владеть</b> способностью к оценке полученных результатов
2.	ПК-14	<b>знать</b> конструкционные материалы	<b>знать</b> конструкционные материалы; <b>уметь</b> их использовать по назначению	<b>знать</b> конструкционные материалы; <b>уметь</b> их использовать по назначению; <b>владеть</b> навыками организации исследовательских
3.	ПК-15	<b>знать</b> современные	<b>знать</b> современные дости-	<b>знать</b> современные достиже-

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
		достижения трибологии, механизмов коррозии и потери прочности	жения трибологии, механизмов коррозии и потери прочности; <b>уметь</b> использовать достижения науки и практики	ния трибологии, механизмов коррозии и потери прочности <b>уметь</b> использовать достижения науки и практики; <b>владеть</b> навыками научных исследований
4	ПК-30	<b>знать</b> конструкцию ТиТТМО и применяемое при технической эксплуатации оборудование	<b>знать</b> конструкцию ТиТТМО и применяемое при технической эксплуатации оборудование; <b>уметь</b> правильно вести техническую эксплуатацию ТиТТМО	<b>знать</b> конструкцию ТиТТМО и применяемое при технической эксплуатации оборудование; <b>уметь</b> правильно вести техническую эксплуатацию ТиТТМО; <b>владеть</b> навыками использования применяемого при технической эксплуатации оборудование

### *Описание шкалы оценивания*

№ п/п	Оценка	Требования к знаниям
1.	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2.	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3.	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4.	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Вопросы для текущего контроля по дисциплине**

1. Автомобилизация и единая транспортная система в современном обществе
2. Основные этапы развития технологий и производства автомобилей
3. Основные изобретения в области автомобильного транспорта
4. Этапы развития, состояние, современные проблемы отечественного автомобилестроения

5. Этапы развития, состояние, современные проблемы зарубежного автомобилестроения
6. Особенности конструктивного исполнения трансмиссий зарубежных автомобилей
7. Типы трансмиссий
8. Расчет основных размеров фрикционного сцепления
9. Расчет фрикционного сцепления на работу буксования
10. Особенности конструктивного исполнения секвентальных КПП
11. Особенности конструктивного исполнения вариаторных передач
12. Особенности конструктивного исполнения гидромеханических передач
13. Особенности конструктивного исполнения электротрансмиссий
14. История создания автоматических трансмиссий
15. Пути совершенствования трансмиссий
16. компоновка автомобилей с автоматическими трансмиссиями
17. Гидромеханические передачи, гидромуфты и гидротрансформаторы на примере зарубежных фирм
18. Устройство и принцип действия гидротрансформатора
19. Охлаждение гидротрансформатора
20. Модификации гидротрансформаторов
21. Планетарные коробки передач
22. Планетарные ряды
23. Графическое определение передаточного числа планетарного ряда
24. Аналитическое определение передаточного числа планетарного ряда
25. Оптимальное расположение блокировочного фрикциона
26. Планетарная КПП системы Симпсона (Simpson)
27. Планетарная КПП системы Равиньи (Ravigneaus)
28. Муфты включения передач
29. Масляный насос автоматической КПП
30. Следящая система ГМП
31. Электронное управление ГМП
32. Привод крутящего момента к передней оси автомобиля
33. Привод крутящего момента к задней оси автомобиля
34. Функциональный расчет дискового тормоза
35. Функциональный расчет барабанного тормоза
36. Определение оптимальных углов наклона опорных поверхностей самоустанавливающихся колодок
37. Расчет тормозного барабана на жесткость
38. Расчет трансмиссионного тормоза на воздействие центробежных сил инерции
39. Расчет тормозных колодок на жесткость
40. Устройство тормозных систем на зарубежных автомобилях
41. Определение коэффициента трения фрикционных материалов
42. Типы фрикционных материалов, применяемых в тормозных системах
43. Антиблокировочные системы в тормозных системах, их принцип действия

44. Противобуксовочные системы на зарубежных автомобилях, их принцип действия
45. Конструктивные особенности двигателей зарубежных автомобилей
46. Перспективы развития конструкций автомобильных двигателей
47. Усилители рулевого управления зарубежных автомобилей
48. Колеса, шины и диски зарубежных автомобилей
49. Конструктивные особенности кузовов зарубежных автомобилей
50. Достижения ученых Горского ГАУ в развитии теории и расчета автомобилей и их изобретения

### 3.2. Экзаменационные билеты для промежуточного контроля знаний студентов (пример билета)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	
Кафедра: <u>Колесные машины</u> .	
Направление подготовки: <b>23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов</b>	
<i>«Утверждаю»</i>	Курс – <b>1</b> . Семестр – <b>1</b>
Зав. кафедрой, д.т.н.,	Предмет: <b>«Совр. проб. и напр. разв. констр. ТиТМО»</b>
проф. Мамити Г. И.	
_____	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Автомобилизация и единая транспортная система в современном обществе</li><li>2. Планетарная КПП системы Симпсона (Simpson)</li><li>3. <math>a_1 b_2 c_3</math>. Определить графически передаточное число</li></ol>	
Составитель: профессор _____ Мамити Г.И.	

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1. Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации



Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### ***Оценивание обучающегося на экзамене***

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично» (компетенции освоены полностью)	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо» (компетенции в основном освоены)	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (компетенции освоены частично)	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (компетенции не освоены)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### ***Порядок пересдачи и отработки контрольных мероприятий***

Неявка студента на текущий или промежуточный контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом.

Для студентов, пропустивших контрольные мероприятия по уважительной причине, подтвержденной документально, и имеющих направление деканата, кафедрой устанавливаются дополнительные дни для отчетности.

Пересдача промежуточного контрольного мероприятия в течение семестра в случае неявки на него без уважительной причины или с целью повышения количества баллов проводится с разрешения декана.

Необходимость или возможность пересдачи в течение семестра текущего контроля в случае неявки на него без уважительной причины, определяется кафедрой. Студентам, не набравшим по данной дисциплине баллов,

необходимых для допуска к сдаче экзамена (при общем числе задолженностей за семестр не более 2), устанавливается срок отработки рейтинговых контрольных заданий, сдачи экзамена, продолжительностью 1 месяц со дня начала нового семестра. При этом допускается замена нескольких рейтинговых контрольных заданий одним заданием (с большим охватом материала).

Пересдача экзамена студентом, получившим неудовлетворительную оценку (при общем числе задолженностей за семестр не более 2-х), организуется в последние три дня экзаменационной сессии, а также в течение дополнительной сессии в начале нового семестра, сроки проведения которой устанавливает декан. Кафедра допускает студента к повторному экзамену только по направлению декана факультета.