

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 06.09.2023 10:20:55

Уникальный идентификатор:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

Учебно-методического управления

А.Б. Максимов/

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей»

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки

«Гоночный инжиниринг»

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2022 г.

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» следует отнести:

– реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль подготовки «Гоночный инжиниринг».

– формирование у обучающихся знаний актуальной базы знаний о существующих проблемах и о путях развития гоночной автомобильной техники, а также: о принципах, механизмах и средствах анализа для достижения решения проблем.

– изучение обучающимися основ понятийного аппарата автотранспортной науки, техники и технологии, с точки зрения современных процессов функционирования и взаимодействия различных организационно-производственных структур и развития автоспорта.

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности по специальности 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль подготовки «Гоночный инжиниринг»

К **основным задачам** освоения дисциплины «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» следует отнести:

- изучить развитие гоночных автомобилей, как неотъемлемую составную часть научно-технического прогресса и познания человеческих возможностей на примере гонок «24 часа Ле-Ман».

- проанализировать экономические и духовные потребности общества, которые являются основными двигателями прогресса и имеет прямое отношение к развитию автоспортивной техники и подготовке кадров.

- изучить новые методы исследований в области профессиональных гонок на примере развития технологий «Formula 1»,

- изучить современные проблемы развития гоночных автомобилей и технологий и развития автомобилей в гоночной среде.

- получить новые знания и умения для практической деятельности в области развития гоночных автомобилей с точки зрения науки и техники;

- научиться использовать в практической деятельности закономерности познавательной деятельности, основных философских концепций об этапах и формах развития научного знания, основных этапов технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Дисциплина «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы магистратуры. «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» взаимосвязан логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части базового цикла (Б1.1):

- Менеджмент,
- Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей,
- Управление проектированием гоночного автомобиля,
- Защита интеллектуальной собственности,
- Теория гоночного автомобиля,
- Омологация гоночных автомобилей,
- Системы безопасности гоночного автомобиля.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их

		минимизации.
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Знает методы математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы моделирования, теоретических и экспериментальных исследований Использует в профессиональной деятельности знания о материалах, применяемых для изготовления деталей и сборочных единиц автомобилей, анализирует теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования.
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	знать: <ul style="list-style-type: none"> • историю появления и становления гоночной техники • основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности • общекультурные последствия принимаемых решений при постройке гоночного автомобиля и введения его в эксплуатацию уметь: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать закономерности исторического развития • управлять коммуникациями проекта. планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач • анализировать транспортный и гоночный процесс владеть: <ul style="list-style-type: none"> • информацией о рисках развития • планированием самостоятельной деятельности в решении профессиональных задач • специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации • навыком эффективной коммуникации на основе толерантности • навыками выявления стимулов для саморазвития • методами выполнения анализа качества транспортных процессов и эффективности гоночных систем, определения потребности и

		прогнозирования их развития <ul style="list-style-type: none"> • методами оценки транспортного процесса с позиции его влияния на социальную среду • понятиями общекультурных последствий принимаемых решений
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, т.е. 108 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов). Из них 18 часов лекций и 18 семинарных занятий. Разделы дисциплины «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» изучаются на первом семестре магистратуры форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

1. Сущность и особенность транспортной науки. Технические достижения, повлекшие зарождение соревнований между автомобилями.
2. История становления транспортной науки. Основные функции научного исследования транспортной науки
3. Изучение гоночной техники, как вклада в науку и ее содержание
4. Структура и уровни научного познания о гоночной технике
5. Критерии научного знания о гоночной истории на примере существующих международных и Российских команд
6. Методы и средства научного познания в управлении командой
7. Структура научного знания в транспортной науке
8. Тенденции развития транспортной науки и гонок
9. Специфика исследований в интересах автомобильного транспорта
10. Основные исторические этапы становления автотранспортной ветви в истории команд «24 часа Ле-Ман»
11. Современное состояние развития автомобильного комплекса России
12. Научные проблемы автомобильного транспорта, который препятствует развитию автомобилестроения
13. Понятие о методологии научной деятельности
14. Классическая технология исследований в технических науках
15. Методология теоретических исследований в технических науках на примерах существующих команд F1

- 16.Методология экспериментальных исследований в технических науках на примерах компаний-производителей
- 17.Методология исследований на автомобильном транспорте
- 18.Специфика исследований в интересах гоночного автомобильного транспорта при взаимодействии с известными спортсменами, известных в автомобильной сфере гонок на выносливость «24 часа Ле-Ман»
- 19.Основные задачи научного обслуживания гоночной техники
- 20.Способы оценки состояния, функционирования и развития автомобильного спорта
- 21.Аспекты деятельности автомобильного спорта, компаний и команд, регулируемые посредством нормативных актов
- 22.Совершенствование технологий автотранспортной деятельности, подающие надежды на развитие спортивной техники в стране
- 23.Изучение современных проблем развития гоночных автомобилей на примерах из гоночной практики
- 24.Прогнозирование возможных путей развития гоночных автомобилей
- 25.Создание серии/монокласса в целях развития и популяризации бренда и поддержания автоспорта

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- организация и поддержание диалога в процессе сообщения со студентам и формирование условий для доступной усвояемости новых знаний;
- индивидуальное обсуждение, анализ и решение кейсов задач;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме устного опроса и работы на семинарах.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определён главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Проектный менеджмент» и в целом по дисциплине составляет 100% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 60% от объёма аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- проведение лекций и практических занятий в диалоговом режиме, позволяющем осуществлять непрерывный контроль восприятия студентами восприятия текущего материала;
- выполнение работы в формате выступлений и дискуссий,
- выполнение тестовых заданий.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы в процессе проведения консультирования студентов по ходу выполнения работы. Образцы контрольных вопросов для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов приведены в приложении 3.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения

обучающимися дисциплин, практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: основные методы обслуживания гоночных автомобилей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний особенности влияния различных конструктивных и эксплуатационных факторов на показатели функционирования гоночных автомобилей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний особенности влияния различных конструктивных и эксплуатационных факторов на показатели функционирования гоночных автомобилей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний особенности влияния различных конструктивных и эксплуатационных факторов на показатели функционирования гоночных автомобилей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний особенности влияния различных конструктивных и эксплуатационных факторов на показатели функционирования гоночных автомобилей, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных	Частично освоенное умение анализировать альтернативные	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты

<p>текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматическог о применения стандартных формул и приемов при решении задач при эксплуатации гоночных автомобилей.</p>	<p>варианты решения исследовательски х и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проиг рыши реализации этих вариантов</p>	<p>альтернативных вариантов решения исследовательски х и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проиг рышей реализации этих вариантов ситуаций</p>	<p>вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигр ышей реализации этих вариантов</p>	<p>решения исследовательски х и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов</p>
<p>владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; навыками выбора методов и средств решения задач, возникающих при эксплуатации гоночного автомобиля</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками теоретической оценки показателей функционирования автомобилей и тракторов.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками теоретической оценки показателей функционирования автомобилей и тракторов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками теоретической оценки показателей функционирования автомобилей и тракторов, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками теоретической оценки показателей функционирования автомобилей и тракторов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>				
<p>знать: 1.Основные проблемы развития гоночных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, но допускаются</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний и свободно</p>

автомобилей		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при выполнении практического кейса.	оперирует приобретенными знаниями.
уметь: 1. Пользоваться теоретическими знаниями. 2. Пользоваться П/О. 3. Управлять сроками для завершения операций в срок. 4. Составлять: входы, методы и инструменты реализации и выходы для анализа появления проблем в автомобильной среде.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет п. 1-4.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие п. 1-4. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умения работы с п. 1-4. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умения работы п. 1-4. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: 1. Методами постановки задач для реализации цели. 2. процессом обеспечения качества. 3. процессом анализирования работ международных команд/компаний 4. Активами организационного процесса. 5. оценкой эффективности команды проекта. 6. отчетами и архивом об исполнении.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени п. 1-6.	Обучающийся владеет п. 1-6. для целей их последующего решения, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами п. 1-6. для целей их последующего решения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации при решении определенных управленческих кейсов.	Обучающийся в полном объеме владеет п. 1-6. для целей ее последующего решения, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.				

<p>знать: 1. особенности влияния различных факторов на показатели функционирования работы связанной с развитием гоночной техники.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по п.1.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по п.1. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по п.1, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по п.1 и тракторов, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: 1. Наблюдать и отслеживать инструменты и методы развития гоночных автомобилей 2. Вести журнал регистрации проблем в ходе реализации поставленных задач.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по п.1-2.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по п.1-2. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по п.1-2, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по п.1-2 и тракторов, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>владеть: 1. Наличием информации воздействующих факторов внешней среды на проект.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по п.1.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по п.1. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по п.1, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по п.1 и тракторов, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
--	--	---	--	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», «или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Проектный менеджмент».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на другие конструкции.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на другие конструкции.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Гонки и гоночные автомобили. Артем Атоян
2. Нормативные правовые акты FIA
3. Регламенты соревнований, которые утверждены FIA и РАФ
4. Искусство войны. Адам Парр
5. History of the Grand Prix Car 1945-65. Doug Nue.
6. Проектный менеджмент. Теория и практика. Ю.И. Литвин, Р.Р. Харисова
7. Проектный анализ. Продвинутый курс. М.В. Грачева
8. Как построить машину. Автобиография величайшего конструктора F1. Эдриан Ньюи
9. Без тормозов. Мои годы в Top Gear. Джереми Кларксон.

б) дополнительная гоночная литература:

1. Карьера Менеджера. Ли Якокка
2. Моя кровь – бензин. Вилли Вебер.
3. The Business of Formula 1. C.Sylt
4. Механики. Александр Март

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде.

г) полезная литература:

- 2.48 законов власти. Роберт Грин
3. Стратегия голубого океана. Ким Виван
4. Искусство управленческой борьбы. В. Тарасов
5. Прочь из менеджмента, если не знаешь этих правил. К. Мухортин
6. Привычки Лидера. Мартин Ланик

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированные аудитории «Передовой инженерной школы электротранспорта»: АВ 4701, АВ4710 оснащенные проектором, экраном, ПЭВМ и колонками.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов устройства транспортных средств, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины. Самостоятельная работа студентов направлена на изучение теоретического материала, подготовку к лекционным, лабораторным, семинарским (практическим) занятиям; выполнение контрольных заданий.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачами самостоятельной работы студента являются:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и экзамену.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого семестра и проводить их регулярно. Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с технической литературой. Научиться работать с технической литературой - важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с технической литературой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное усвоить и применить на практике.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекции и семинарские занятия. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах

конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекционные занятия. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой. Темы задач, предлагаемых студентам для решения на практических занятиях, должны быть максимально приближены к темам последних лекций по данной дисциплине. В связи с указанным, целесообразен тесный контакт лектора с преподавателями, ведущими практические занятия.

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» профиль «Гоночный инжиниринг».

Программу составил:

Преподаватель



/Корзун А.В./

Программа утверждена на заседании "Передовой инженерной школы электротранспорта" «

«_25_» __мая_____ 2022 г., протокол № __5__

Менеджер
отдела организации
и управления учебным



Хамдамова Д.Т.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

направленность (профиль)

«Гоночный инжиниринг»

Уровень образования – магистратура

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения – очная

Год начала обучения – 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

перечень вопросов для текущего контроля успеваемости

пример экзаменационных билетов

Составитель:

Преподаватель А.В. Корзун

Москва, 2022 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей					
ФГОС ВО 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>знать: основные методы обслуживания гоночных автомобилей</p> <p>уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач при эксплуатации гоночных автомобилей.</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; навыками выбора методов и средств решения задач, возникающих при эксплуатации гоночного автомобиля</p>	практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа	УО, РГР, Зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе семинарских занятий; готовность решать нетиповые задачи, принимать профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном методическом обеспечении</p>

<p>ОПК-1</p>	<p>Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>знать: 1. Основные проблемы развития гоночных автомобилей</p> <p>уметь: 1. Пользоваться теоретическими знаниями. 2. Пользоваться П/О. 3. Управлять сроками для завершения операций в срок. 4. Составлять: входы, методы и инструменты реализации и выходы для анализа появления проблем в автомобильной среде</p> <p>владеть: 1. Методами постановки задач для реализации цели. 2. процессом обеспечения качества. 3. процессом анализирования работ международных команд/компаний 4. Активами организационного процесса. 5. оценкой эффективности команды проекта. 6. отчетами и архивом об исполнении.</p>	<p>практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа</p>	<p>УО, РГР, Зачет</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе семинарских занятий; готовность решать нетиповые задачи, принимать профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном методическом обеспечении</p>
---------------------	---	--	---	-----------------------	---

ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	<p>знать: 1. особенности влияния различных факторов на показатели функционирования работы связанной с развитием гоночной техники.</p> <p>уметь: 1. Наблюдать и отслеживать инструменты и методы развития гоночных автомобилей 2. Вести журнал регистрации проблем в ходе реализации поставленных задач.</p> <p>владеть: 1. Наличием информации воздействующих факторов внешней среды на проект.</p>	практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа	УО, РГР, Зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе семинарских занятий; готовность решать нетиповые задачи, принимать профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном методическом обеспечении</p>
--------------	--	--	--	----------------	---

**.- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 3 к РП.

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Современные проблемы и пути развития гоночных автомобилей»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Зачет (Экз)	Средство проведения промежуточной аттестации по результатам выполнения всех видов учебной работы в течении семестра с проставлением оценки «зачтено» или «не зачтено»	Примеры экзаменационных билетов

Вопросы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Примеры ответов

№ п.п.	Вопрос	Эталонный ответ
1.	Почему гоночные автомобили Формулы 1 не делают переднеприводными?	Из-за разгрузки передних колес при разгоне уменьшается возможность реализации больших сил тяги
2.	Почему на плохой дороге расход топлива больше, чем на хорошей?	Увеличивается мощность, необходимая для движения
3.	Как изменится динамика разгона грузового автомобиля, если с его задней оси удалить два из четырех (спаренных) колес?	Улучшится, поскольку уменьшится инерционность конструкции (уменьшится коэффициент учета инерции вращающихся масс)
4.	Как и почему износ шин может повлиять на величину максимальной скорости автомобиля?	С одной стороны, уменьшится коэффициент сопротивления качению, что должно привести к увеличению скорости, с другой стороны – изменится (уменьшится) радиус колеса и это может привести к обратному эффекту
5.	На каком режиме движения транспортного средства динамический фактор может иметь отрицательное значение?	При замедлении (сила тяги меньше силы сопротивления воздуха)
6.	Почему в современных конструкциях гидромеханических передач гидротрансформатор всегда блокируемый?	Для уменьшения расхода топлива
7.	Как и почему изменится устойчивость автомобиля против бокового опрокидывания при уменьшении угловой жесткости подвески?	Устойчивость уменьшится, потому что при действии боковой силы будет больше боковое смещение центра масс и уменьшится плечо действия силы (веса транспортного средства), создающей момент сопротивления опрокидыванию
8.	Как расположена ось крена двухосного автомобиля?	Ось крена соединяет центры крена передней и задней подвесок
9.	Как место установки стабилизатора поперечной устойчивости (в передней или задней подвеске) влияет на характеристики поворачиваемости автомобиля?	Установка стабилизатора впереди приводит к увеличению увода передних колес и повышению недостаточной поворачиваемости, сзади - увеличению увода задних колес и повышению избыточной поворачиваемости