

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2025 12:58:56

Уникальный программный код:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ7 «Транспортно-технологические

средства и оборудование лесного комплекса»

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Автор программы:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

Протокол № 29 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 26 заседания кафедры «ЛТ7» от 13.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 28 заседания кафедры «ЛТ7» от 11.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 25 заседания кафедры «ЛТ7» от 16.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 09.04.07-04/22 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.04.2025 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	21
5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	24
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	25
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	26

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования СУОС 3++ по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата) (далее – ОПОП).

Результаты освоения ОПОП определяются приобретёнными обучающимися компетенциями, способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач в основных видах профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр: производственно-технологический; расчетно-проектный; экспериментально-исследовательский; организационно-управленческий; научно-исследовательский; проектно-конструкторский.

Порядок и формы ГИА установлены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636, и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ГИА проводится в форме:

подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок её выполнения, рецензирования и критерии её оценки установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Цель ГИА – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата) .

Задачи ГИА:

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности (проектно-конструкторской; научно-исследовательской; организационно-управленческой; производственно-технологической) в сфере исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования систем и технологий; использовании средств автоматизированного проектирования; проведении маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков ее изготовления, безопасности жизнедеятельности;
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям,

определенным СУОС 3++ по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата) .

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с СУОС поколения 3++ выпускник в ходе государственных аттестационных испытаний должен продемонстрировать следующие универсальные компетенции собственные, общепрофессиональные компетенции собственные, профессиональные компетенции собственные (обязательные), профессиональные компетенции собственные:

Универсальные компетенции собственные

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Универсальные компетенции собственные
УКС-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.
УКС-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий
УКС-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия
УКС-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УКС-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УКС-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самоорганизации и образования в течение всей жизни, а также самостоятельно приобретать знания.
УКС-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УКС-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УКС-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УКС-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УКС-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, рациональные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности и представлять результаты выполненной работы
ОПКС-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин
ОПКС-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить научные исследования, измерения и наблюдения, обрабатывать, анализировать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний для совершенствования внедорожных машин и компонентов оценивать погрешность, делать аргументированные выводы
ОПКС-4	Способен решать профессиональные задачи с использованием апробированных и инновационных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПКС-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий, программных средств и использовать их при решении задач профессиональной деятельности на основе апробированных и инновационных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации
ОПКС-6	Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы, участвовать в разработке нормативно-технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
ОПКС-7	Способен к самоорганизации в процессе профессиональной подготовки при формировании практико-ориентированных основ инженерной деятельности
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования и создания перспективных внедорожных машин и их компонентов
ПКСо-2	Способен выполнять расчеты систем внедорожных машин

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3	Способен участвовать в концептуальном проектировании

	внедорожных машин и их компонентов
ПКС-4	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкций внедорожных машин и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки, законодательных требований к внедорожным машинам
ПКС-5	Способен участвовать в конструкторском сопровождении производства и испытаний внедорожных машин и их компонентов

Таблица 1. Индикаторы обучения

Универсальные компетенции собственные

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.	УКС-1	ЗНАТЬ - методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления в сфере профессиональной деятельности, включая сайты Интернет - основные философские концепции, проблемы, категории и методы философии - основные этапы исторического развития, значимые события и персоналии - исторические традиции и культурные ценности МГТУ им. Н.Э. Баумана УМЕТЬ - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, в том числе, с использованием основ философских и исторических закономерностей - проводить систематизацию, классификацию, интерпретацию соответствующей информации - выстраивать логику рассуждений и высказываний - использовать категориальный и методологический аппарат философии и опыт анализа философских концепций для формирования мировоззренческой позиции - анализировать закономерности исторического процесса - применять методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления ВЛАДЕТЬ - навыками самостоятельного критического мышления - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления
Способен определять	УКС-2	ЗНАТЬ

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий		- виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач - основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УМЕТЬ - проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности - использовать экономические знания для решения профессиональных задач ВЛАДЕТЬ - методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта - навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия	УКС-3	ЗНАТЬ - особенности корпоративной культуры - основные понятия, технологии межличностной и групповой коммуникации - основные приемы и нормы социального взаимодействия УМЕТЬ - устанавливать и поддерживать социальные контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды ВЛАДЕТЬ - методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на	УКС-4	ЗНАТЬ - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УМЕТЬ - применять на практике деловую

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках ВЛАДЕТЬ - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УКС-5	ЗНАТЬ - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УМЕТЬ - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, социально-культурном, этическом и философском контекстах ВЛАДЕТЬ - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самоорганизации и образования в течение всей жизни, а также самостоятельно приобретать знания.	УКС-6	ЗНАТЬ - основные приемы эффективного управления собственным временем - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УМЕТЬ - эффективно планировать и контролировать собственное время - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования ВЛАДЕТЬ - методами управления собственным временем - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УКС-7	ЗНАТЬ - виды физических упражнений - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
социальной и профессиональной деятельности		УМЕТЬ - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни ВЛАДЕТЬ - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УКС-8	ЗНАТЬ - основные природные и техногенные опасности (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), классификацию и источники, свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду - причины, признаки и последствия природных и техногенных опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), принципы устойчивого развития; методы и средства защиты от опасностей (для обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности, нормирование факторов, принципы организации систем производственной, промышленной, экологической безопасности на предприятии, защиты в чрезвычайных ситуациях УМЕТЬ - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности: выбирать методы защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) - выявлять признаки, причины и условия возникновения опасностей (в том числе чрезвычайных), расследовать несчастные случаи на производстве - проводить оценку уровней опасности в производственной среде, вероятность возникновения потенциальной опасности, антропогенного воздействия на окружающую

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		среду с учетом природно-климатических условий (в том числе при чрезвычайных ситуациях) ВЛАДЕТЬ - методами идентификации основных опасностей среды обитания, методами прогнозирования уровней опасностей в среде обитания (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) - навыками по применению основных методов и средств защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) (для обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УКС-9	ЗНАТЬ - основные направления воспитательной работы, дефектологии, разделы специальной педагогики, а также особенности психофизического развития личности - эффективные средства и методы взаимодействия с лицами, которые обладают дефектологическими особенностями - формы организации добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными организациями УМЕТЬ - проводить воспитательную работу, учитывать дефектологические особенности личности при осуществлении профессиональной деятельности - формировать готовность к конструктивному взаимодействию с субъектами инклюзивного образовательного пространства - взаимодействовать с третьими лицами (волонтерами) для обеспечения социальной и профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - навыками воспитательной деятельности, создания условий для формирования толерантной культуры в отношении к лицам, которые обладают дефектологическими особенностями, в социальной и профессиональной сферах - навыками эффективного общения и рационального поведения в социальном и профессиональном взаимодействии - навыками взаимопомощи и гражданского участия
Способен принимать обоснованные	УКС-10	ЗНАТЬ - организационно-управленческий и

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
экономические решения в различных областях жизнедеятельности		финансово-экономический механизмы функционирования организации УМЕТЬ - идентифицировать экономические явления и процессы, устанавливать взаимосвязи между отдельными экономическими элементами, оценивать влияние элементов на эффективность системы в целом, принимать обоснованные экономические решения ВЛАДЕТЬ - аналитическим аппаратом для оценки конкретных экономических ситуаций, а также выработки рекомендаций по их совершенствованию
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УКС-11	ЗНАТЬ - правовые категории, терминологию, основные нормативно-правовые акты современного законодательства в сфере противодействия коррупции, проявления экстремизма и терроризма - систему предотвращения правонарушений коррупционной направленности - правовые основы профессиональной деятельности, исключая экстремистское, террористическое и коррупционное поведение УМЕТЬ - правильно толковать термины, используемые в антикоррупционном законодательстве - выявлять экстремистские, террористические и коррупционные элементы в поведении и мировоззрении - анализировать факторы, способствующие формированию коррупционного поведения, проявления экстремизма и терроризма ВЛАДЕТЬ - навыками правильного применения правовых категорий антикоррупционного законодательства в различных отраслях профессиональной деятельности - навыками разграничения правонарушения коррупционной направленности, экстремизма и терроризма от иных видов неправомерного поведения - навыками выявления элементов экстремистского, террористического и коррупционного поведения в профессиональной деятельности и способов его предупреждения

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен применять	ОПКС-1	ЗНАТЬ

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
естественнонаучные и инженерные знания, рациональные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности и представлять результаты выполненной работы		- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в процессе проектирования машин - методы математического анализа и моделирования внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - оценивать результаты проектной деятельности - проводить математический анализ и моделирование с использованием современных программных пакетов - применять инженерные знания при проектировании ВЛАДЕТЬ - навыками проведения расчетных работ при проектировании узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и мотовездеходов - методами математического анализа и моделирования в современных программных пакетах
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин	ОПКС-2	ЗНАТЬ - этапы жизненного цикла внедорожных машин и методы оценки - условия эксплуатации проектируемых конструкций внедорожных машин и их компонентов - требования безопасности в сфере проектирования испытаний внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - оценивать результаты производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин - обосновывать необходимость изменения конструкции внедорожных машин и их компонентов по результатам эксплуатационных испытаний - применять знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда ВЛАДЕТЬ - методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин - методами разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам эксплуатационных испытаний внедорожных машин и их компонентов - методами минимизации негативных экологических последствий, а также

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		обеспечение безопасности в сфере профессиональной деятельности
Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить научные исследования, измерения и наблюдения, обрабатывать, анализировать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний для совершенствования внедорожных машин и компонентов оценивать погрешность, делать аргументированные выводы	ОПКС-3	ЗНАТЬ - основы теоретических и научных методик исследований для поиска и апробации новых технических решений в конструкции машин - технические характеристики оборудования и методики испытаний внедорожных машин и их компонентов - ключевые концепции современных информационных технологий УМЕТЬ - выполнять поиск и сбор информации из различных источников - применять научно-обоснованные методы расчета узлов и агрегатов машин на практике - анализировать результаты испытаний и исследований внедорожных машин ВЛАДЕТЬ - навыками поиска и проверки новых идей совершенствования машин, их доводки и модернизации - методами разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний внедорожных машин и их компонентов - навыками использования современных компьютерных и информационных технологий для получения, обработки и распространения информации и данных
Способен решать профессиональные задачи с использованием апробированных и инновационных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПКС-4	ЗНАТЬ - системы управления инженерными данными - принципы и методы 3D-прототипирования УМЕТЬ - работать с автоматизированными системами управления инженерными данными - работать с автоматизированными системами проектирования ВЛАДЕТЬ - навыками 3D-прототипирования - навыками работы с системами управления инженерными данными
Способен понимать	ОПКС-5	ЗНАТЬ

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
принципы работы современных информационных технологий, программных средств и использовать их при решении задач профессиональной деятельности на основе апробированных и инновационных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации		- конструктивные особенности внедорожных машин и их компонентов - основы формирования структуры профессиональной безопасности УМЕТЬ - выбирать и обосновывать техническое решение по созданию конструкции внедорожных машин и их компонентов - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - навыками анализа влияния конструктивных особенностей на технико-экономические показатели проектируемых внедорожных машин и их компонентов - навыками оценки профессиональной безопасности
Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы, участвовать в разработке нормативно-технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПКС-6	ЗНАТЬ - требования регламентирующих документов к внедорожным машинам и компонентам УМЕТЬ - самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы на проверку соответствия внедорожных машин и компонентов регламентирующим требованиям - разрабатывать конструкторско-технологическую документацию новых и модернизируемых машин ВЛАДЕТЬ - требованиями нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении внедорожных машин и их компонентов - методами расчета, проектирования машин и прогнозирования результатов
Способен к самоорганизации в процессе профессиональной подготовки при формировании практико-ориентированных основ инженерной деятельности	ОПКС-7	ЗНАТЬ - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности УМЕТЬ - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения, осуществления деятельности ВЛАДЕТЬ

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования и создания перспективных внедорожных машин и их компонентов	ПКСо-1	ЗНАТЬ - тенденции развития конструкции внедорожных машин и их компонентов - лучшие практики в области разработки внедорожных машин и их компонентов - методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, возможности применяемых пакетов программ, оборудования и измерительных приборов УМЕТЬ - анализировать конструкцию внедорожных машин - анализировать влияние изменений конструкции на выходные характеристики внедорожных машин и их компонентов - применять выбранный инструментальный по назначению при проведении теоретических и экспериментальных исследований ВЛАДЕТЬ - навыками выбора оптимальных технических решений, применяемых в внедорожных машинах - требованиями нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении внедорожных машин и их компонентов - методиками теоретических и экспериментальных исследований машин, анализа и обработки результатов, оценки погрешности
Способен выполнять расчеты систем внедорожных машин	ПКСо-2	ЗНАТЬ - теорию и конструкцию систем внедорожных машин - физические и механические характеристики конструкционных материалов внедорожных машин и их компонентов - эксплуатационные свойства внедорожных машин УМЕТЬ - производить оценку условий эксплуатации внедорожных машин - выполнять расчеты систем внедорожных машин - применять справочные материалы и сортаменты по конструкционным материалам,

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		стандартизованным и покупным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям ВЛАДЕТЬ - методиками расчета систем внедорожных машин - навыками подбора материалов и сортаментов по конструкционным материалам, стандартизованным и покупным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям - методиками проведения оценок эксплуатационных свойств внедорожных машин

23.03.02/31 Автомобиле- и тракторостроение

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен участвовать в концептуальном проектировании внедорожных машин и их компонентов	ПКС-3	ЗНАТЬ - порядок разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта на внедорожные машины и их компоненты - особенности производственных технологий опытного и серийного производства внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - анализировать техническое задание, эскизный проект и технический проект на внедорожные машины и их компоненты - анализировать влияние изменения технологии на конструкцию и характеристики внедорожных машин и их компонентов ВЛАДЕТЬ - принципами формирования технических требований к внедорожным машинам и их компонентам - навыками выбора оптимальных технологических процессов опытного и серийного производства внедорожных машин и их компонентов
Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкций внедорожных машин и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки, законодательных требований к внедорожным	ПКС-4	ЗНАТЬ - технические характеристики измерительного оборудования, программ и методик испытаний внедорожных машин и их компонентов - причины и виды потенциальных отказов внедорожных машин и их компонентов - особенности конструкторско-технологической документации при проектировании новых или модернизации существующих образцов внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - анализировать результаты испытаний и исследований внедорожных машин - обрабатывать и анализировать результаты

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
машинам		испытаний внедорожных машин и их компонентов - разрабатывать конструкторско-технологическую документацию новых или модернизируемых образцов внедорожных машин и их компонентов - совершенствовать существующие методики испытаний и принимать участие в разработке новых ВЛАДЕТЬ - методами разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний внедорожных машин и их компонентов - методикой анализа видов потенциальных отказов и путей устранения причин - навыками разработки конструкторско-технологической документации при проектировании новых или модернизации существующих образцов внедорожных машин и их компонентов - навыками разработки программ и методик испытаний
Способен участвовать в конструкторском сопровождении производства и испытаний внедорожных машин и их компонентов	ПКС-5	ЗНАТЬ - особенности производственных технологий организации - методики проведения измерений в опытном и серийном производстве УМЕТЬ - обосновывать необходимость изменений в конструкции внедорожных машин и их компонентов в картах контроля на технологичность, картах разрешений по отступлениям от конструкторской документации и извещениях на разработку конструкторской документации - анализировать отклонения от конструкторской документации, технических требований и давать рекомендации по их устранению ВЛАДЕТЬ - навыками анализа разрабатываемой конструкции внедорожных машин и их компонентов с учетом имеющейся в организации технологии изготовления и сборки - навыками учета оптимальных возможностей технологических подразделений и выбора технологий изготовления внедорожных машин и их компонентов в опытном и серийном производстве

3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем ГИА составляет 9 з.е., 324 акад. ч. (243 астроном. ч.), 6 недель.

Вид государственной итоговой аттестации	Всего часов
Подготовка и защита ВКР	324 (9 з.е.)

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен - не предусмотрен.

4.2 ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

4.2.1 Результаты обучения образовательной программы

Результаты обучения показывают сформированность компетенций в полном объеме и соответствуют Таблице 1. Индикаторы обучения.

4.2.2. Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа, требования к ней, порядок её выполнения, рецензирования и критерии её оценки установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой "Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса" (ЛТ7) и утверждается на заседании кафедры. Тематика ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру в срок предусмотренный положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры.

4.2.3. Требования к руководству ВКР, консультированию, требованию к объему, к структуре, а также к оформлению и процедуре защиты ВКР.

Требования к руководству и консультированию ВКР, а также к ее объему, структуре и оформлению установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по образовательным программам бакалавриата.

4.2.4. Фонд оценочных средств ГИА (подготовка и защита ВКР)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения государственной итоговой аттестации (подготовка и защита ВКР) обучающихся базируется на совокупности компетенций с указанием уровней их сформированности в результате освоения ОПОП. ФОС обеспечивает объективный контроль готовности выпускника к ведению профессиональной деятельности в сфере.

ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания совокупности компетенций по уровням их освоения в ОПОП, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность совокупности компетенций;
- перечень примерных тем ВКР.

ФОС ГИА является приложением к данной программе.

4.2.5. Учебная литература, дополнительные материалы и информационное обеспечение ВКР

Литература по дисциплине

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 1. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03343-6. - ISBN 5-94275-273-7. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 17 экз.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 2. - 2006. - 959 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03344-4. - ISBN 5-94275-274-5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 17 экз.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 3. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03345-2. - ISBN 5-94275-275-3. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 17 экз.
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебник для вузов : в 3 т. / ред. Полунгян А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - ISBN 978-5-7038-3040-6. Т. 2 / Афанасьев Б. А., Жеглов Л. Ф., Зузов В. Н. [и др.]. - 2008. - 527 с., [4] л. ил. : ил. - Библиогр.: с. 524. - ISBN 978-5-7038-3042-0. <https://e.lanbook.com/book/106470>
5. Проектирование полноприводных колесных машин : учебник для вузов : в 3 т. / ред. Полунгян А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - ISBN 978-5-7038-3040-6. Т. 1 / Афанасьев Б. А., Белоусов Б. Н., Гладов Г. И. [и др.]. - 2008. - 495 с., [4] л. ил. : ил. - Библиогр.: с. 492. - ISBN 978-5-7038-3041-3. <https://e.lanbook.com/book/106471>
6. Проектирование полноприводных колесных машин : учебник для вузов : в 3 т. / ред. Полунгян А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - ISBN 978-5-7038-3040-6. Т. 3 / Афанасьев Б. А., Белоусов Б. Н., Жеглов Л. Ф. [и др.]. - 2008. - 431 с., [4] л. ил. : ил. - Библиогр.: с. 429. - ISBN 978-5-7038-3043-7. Позиция 5 <https://e.lanbook.com/book/106472>

Дополнительные материалы

7. Судов Е.В., Левин А.И. Концепция развития CALS-технологий в промышленности России. – М.: НИЦ CALS технологий «Прикладная логистика», 2002. – 102с.
8. Завалишин Ю.К., Денисова Н.А. Сквозное проектирование как цикл дисциплин машиностроительных специальностей вуза: из опыта работы // Системы проектирования технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD / CAM / PDM -2012), 16-18 октября 2012 г. М.: Изд-во ООО «Аналитик», 2012. С. 266-269.
9. Наумов В.Н. Преддипломная практика и дипломное проектирование: Методические указания. – М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1997. – 28 с., ил.

Нормативно-правовые документы, ГОСТы

10. ГОСТ 7.32-2017
11. Стандарты ЕСКД

Интернет-ресурсы, справочные системы

1. Сайт кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»:
<https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt7/>
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»:
<https://vk.com/kafedral7>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России.
<http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
<http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ.
www.edulib.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен положением о порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен положением о порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Помещение для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой учебную аудиторию, укомплектованную учебной мебелью и техническими средствами обучения, дающие студенту возможность представления презентационных материалов при защите ВКР. Технические средства обучения представлен проекционным оборудованием (проектор и экран), а также компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Перечень ежегодно обновляемых информационных технологий, программных продуктов, используемых при осуществлении государственной итоговой аттестации:

Информационные технологии:

– Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.

– e-mail преподавателя для оперативной связи: akinin@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- Office
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Windows
- КОМПАС-3D

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 1. - 1982. - 729 с. : ил.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 2. - 1982. - 584 с. : ил.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М : Машиностроение. Т.3. - 5-е изд., перераб. и доп. - 1978. - 557 с.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- OpenOffice
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, КОМПЕТЕНЦИЮ УКС-11 И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ К НЕЙ ИНДИКАТОРЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УКС-11	ЗНАТЬ - правовые категории, терминологию, основные нормативно-правовые акты современного законодательства в сфере противодействия коррупции, проявления экстремизма и терроризма - систему предотвращения правонарушений коррупционной направленности - правовые основы профессиональной деятельности, исключающие экстремистское, террористическое и коррупционное поведение УМЕТЬ - выявлять экстремистские, террористические и коррупционные элементы в поведении и мировоззрении - правильно толковать термины, используемые в антикоррупционном законодательстве - анализировать факторы, способствующие формированию коррупционного поведения, проявления экстремизма и терроризма ВЛАДЕТЬ - навыками правильного применения правовых категорий антикоррупционного законодательства в различных отраслях профессиональной деятельности - навыками разграничения правонарушения коррупционной направленности, экстремизма и терроризма от иных видов неправомерного поведения - навыками выявления элементов экстремистского, террористического и коррупционного поведения в профессиональной деятельности и способов его предупреждения

2). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 1. - 1982. - 729 с. : ил.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 2. - 1982. - 584 с. : ил.

3). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- OpenOffice
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 1. - 1982. - 729 с. : ил.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 2. - 1982. - 584 с. : ил.
3. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 2 / Афанасьев Б. А., Жеглов Л. Ф., Зузов В. Н. и др. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - 528 с. - ISBN 978-5-7038-3042-0.
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Office
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Windows
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 1. - 1982. - 729 с. : ил.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. Т. 2. - 1982. - 584 с. : ил.
3. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 2 / Афанасьев Б. А., Жеглов Л. Ф., Зузов В. Н. и др. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - 528 с. - ISBN 978-5-7038-3042-0.
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- Office
- OpenOffice
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Windows
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vklubnichkin@bmstu.ru