

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Гусеничные машины и прикладная механика»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ Н.В. Дубив

«23» сентября 2020 г

Программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования –
программе специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация № 1

Военные гусеничные и колесные машины

Формы обучения: очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускника проводится в соответствии с п.6.8. федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения» и Положением о проведении государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным ученым советом университета 20 декабря 2019 г. (далее - Положение).

Для проведения ГИА формируются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК).

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения» и их готовности к выполнению профессиональных задач.

ГИА включает в себя:

- подготовку и сдачу государственного экзамена;
- защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ГИА выпускников очной формы обучения проводится на 6 курсе в 11 семестре.

Общий объем ГИА составляет 9 зачетных единиц (6 недель, 324 академических часа). Из них на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена отводится 3 зачетных единицы (2 недели, 108 академических часов), на подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР – 6 зачетных единиц (4 недели, 216 академических часов).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает транспортное и специальное машиностроение, эксплуатацию техники.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности инженеров по специальности «23.05.02 - Транспортные средства специального назначения» (Специализация № 1 - Военные гусеничные и колесные машины), являются:

- военные гусеничные и колесные машины: автомобили многоцелевого назначения, автомобильные базовые шасси под монтаж вооружения и военной техники, специальные колесные и гусеничные шасси военного назначения, специальные прицепы и полуприцепы, автопоезда, бронетанковая техника, роботизированные колесные и гусеничные машины военного и специального назначения, амфибийные машины и тягачи военного и специального назначения;
- наземные транспортные комплексы ракетной техники, наземное технологическое оборудование ракетной техники;
- наземные транспортные средства и комплексы аэродромно-технического обеспечения полётов авиации;
- нормативно-техническая документация;
- системы стандартизации и сертификации;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с направленностью данной образовательной программы выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью образовательной программы и основными видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

проведение анализа состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения;

проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения;

техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработка предложений по их реализации;

проектно-конструкторская деятельность:

определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения;

разработка вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, анализ этих вариантов, прогнозирование

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень оценочных средств государственного экзамена

6.1.1. Список вопросов для теоретической части

Вопросы по дисциплине

«Проектирование транспортных средств специального назначения»:

1. Автоматические и бесступенчатые передачи
2. Структура автоматической гидромеханической трансмиссии
3. Теория гидромеханической передачи
4. Подобие конструкций гидродинамических
5. Проектирование гидротрансформатора
6. Механический редуктор гидромеханической
7. Конструирование фрикционных устройств
8. Система управления гидромеханической передачи
9. Типы механических бесступенчатых передач
10. Общие свойства механических систем, выполняющих функции
11. бесступенчатых передач
12. Бесступенчатые передачи нефрикционного типа. Импульсные передачи с упругим звеном
13. Многопоточные бесступенчатые передачи с упругими звеньями
14. Импульсные передачи с эксцентриковым генератором
15. Многопоточные механические бесступенчатые передачи для транспортных машин
16. Экспериментальные исследования динамики включения выпрямителя
17. Общие вопросы проектирования ходовой части
18. Система поддресоривания
19. Гусеничный движитель

Вопросы по дисциплине

«Теория транспортных средств специального назначения»:

1. Динамика прямолинейного движения МГ и КМ
2. Дифференциальное уравнение движения МГ и КМ
3. Анализ дифференциального уравнения движения МГ и КМ. Тяговая характеристика МГ и КМ и методика тягового
4. Выбор количества и способа разбивки промежуточных передач ступенчатой трансмиссии
5. КПД и затраты мощности в сборочных единицах МГ и КМ
6. Основные свойства и характеристики гидротрансформаторов
7. Характеристика совместной работы комплексного гидротрансформатора с двигателем
8. Построение тяговой характеристики МГ и КМ с гидромеханической трансмиссией
9. Разгон МГ и КМ
10. Тормозная характеристика МГ и КМ
11. Теория поворота МГ и КМ
12. Соотношение кинематических параметров при повороте МГ и КМ
13. Внешние силы, действующие при повороте
14. Момент и коэффициент сопротивления повороту
15. Поворот МГ и КМ с учетом действия продольных и поперечных сил (поворот на косогоре)
16. Поворот МГМ с учетом действия центробежной силы
17. Статические характеристики поворота МГ и КМ при движении с большой скоростью
18. Особенности движения МГ и КМ в повороте по недеформируемому основанию
19. Оценка управляемости и устойчивости движения МГ и КМ в повороте
20. Классификация механизма поворота

6.3. Процедура оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Оценивание результатов сдачи государственного экзамена осуществляется путем оценивания уровня освоения соответствующих компетенций и определения окончательной экзаменационной оценки.

По окончании государственного экзамена государственная экзаменационная комиссия анализирует правильность ответов и проставляет оценку каждому обучающемуся по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты государственного экзамена фиксируются протоколом заседания государственной экзаменационной комиссии и доводятся до обучающихся в день проведения государственного экзамена.

6.4. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Оценивание результатов защиты ВКР осуществляется путем оценивания уровня освоения соответствующих компетенций и определения окончательной оценки.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются путем голосования членов государственной экзаменационной комиссии

По результатам голосования работе выставляется итоговая оценка по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседания экзаменационной комиссии.

6.5. Полный фонд оценочных средств

Банк экзаменационных билетов для государственного экзамена, перечень тем выпускных квалификационных работ, описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания содержится в учебно-методическом комплексе государственной итоговой аттестации образовательной программы.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ВЫПУСКНИКАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В период подготовки к сдаче государственного экзамена предусмотрены обзорные лекции и консультации по разделам государственного экзамена.

Рекомендуется перед посещением обзорной лекции по каждому разделу самостоятельно проработать материал в соответствии с программой государственного экзамена.

При выполнении ВКР рекомендуется соблюдать ритмичность работы и согласовывать законченные разделы с руководителем с целью обеспечения соответствия требованиям содержания и задания на ВКР.

При оформлении ВКР следует придерживаться требований к оформлению, указанных в методических указаниях по выполнению курсовых работ и дипломных проектов для обучающихся специальности 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения».

В период подготовки к процедуре защиты ВКР выпускникам рекомендуется составить текст доклада, учитывая установленные временные ограничения на доклад и согласовать его с руководителем.

После получения рецензии необходимо ознакомиться с замечаниями к работе, указанными рецензентом и подготовить ответы на эти замечания.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Харитонов, Е.Е. Сарач, М.В. Нагайцев, Е.Г. Юдин. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Армейские гусеничные машины. Ч.1,2. Под ред. А.С. Антонова. - М.: Воениздат, 1974.-432 с. '
3. Бархударов Л.Г. и др. Танки, основы теории и конструкции. – М.: Академия БТВ, 1968.- 353 с.
4. Буров С.С. Конструкция и расчет танков. М.: Академия БТВ, 1973.
5. Держанский В.Б., Тараторкин И.А. Динамика и управление движением быстроходных гусеничных машин [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовых работ и дипломных проектов для студентов специальности 190202 - Многоцелевые гусеничные и колесные машины / Министерство образования и науки Российской Федерации, [и др.]; - Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf ; размер: 1,32 Mb). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2008. - 47 с.: рис., табл. – Доступ из ЭБС КГУ.
6. Держанский В.Б., Тараторкин И.А. Прогнозирование динамической нагруженности гидромеханических трансмиссий транспортных машин. Екатеринбург: УрО РАН, 2010, 170 с.
7. Держанский В.Б., Тараторкин И.А. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения». 2017г.
8. Забавников Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин. - М.: Машиностроение, 1975. - 448 с.
9. Козлов А.Г., Талу К.А. Конструкция и расчет танков. – М.: Академия БТВ, 1958.Л
10. Конструкция автомобильных трансмиссий [Электронный ресурс]: Учебное пособие В.И. Песков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 144 с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».
11. Конструкция и расчет подвесок быстроходных гусеничных машин. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дядченко М.Г., Котиев Г.О., Сарач Е.Б. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
12. Конструкция и расчет танков и БМП. Под ред. В.А. Чобитка. - М.: Воениздат, 1984.
13. Косов В.П. Проектирование гидромеханических передач транспортных машин. Учебное пособие в 3-х частях. - Курган: КГУ, 2000.
14. Косов В.П. Синтез кинематических схем планетарных коробок передач транспортных машин. Екатеринбург: УрО РАН, 2005, 198 с.
15. Красеньков В.И., Вашец А.Д. Проектирование планетарных механизмов транспортных машин. - М.: Машиностроение, 1986. - 272 с.
16. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ч.И. Жданович ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.П. Бойкова. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. : ил. Доступ из ЭБС «znanium.com».
17. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П. Бойкова - М.: НИИ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 543с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».
18. Носов Н.А. Расчет и конструирование гусеничных машин. 1972.
19. Орлов В.Н. Технология изготовления деталей транспортных машин. Учебное пособие.- Курган, Изд-во КГУ, 2000.-262с.

20. Орлов П.И. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие. В 2-х кн Кн.2. Под ред. П.Н. Учаева – 3-изд. испр. – М.: Машиностроение, 1988.- 544с.: ил.
21. Орлов П.И. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие. В 2-х кн Кн.1. Под ред. П.Н. Учаева – 3-изд. испр. – М.: Машиностроение, 1988.- 560с.: ил.
22. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. - 2-е изд., доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018 - 271 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
23. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учеб.-метод пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
24. Прогнозирование динамической нагруженности трансмиссий транспортных машин Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Держанский, Е.Б. Сарач, И.А. Тараторкин, Е.Г. Юдин; под ред. Е.Г. Юдина. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - Доступ из ЭБС «Консультант студента»
25. Расчет и конструирование гусеничных машин. Под ред. Н.А. Носова. - М.: Машиностроение, 1972. - 560 с.
26. Савочкин В.А., Дмитриев В.А. Статистическая динамика транспортных и тяговых гусеничных машин. - М.: Машиностроение, 1993. - 320 с.
27. Сергеев Л.В. Теория танка. - М.: Изд. ВАБТВ, 1973.-493 с.
28. Теория движения танков и БМП. Учебник. Под ред. В.А. Чобитка. - М.: Воениздат 1984. -376 с.
29. Теория и конструкция силовых установок [Электронный ресурс]: учебник / К.С. Крюков - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019 – 211с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».
30. Теория и конструкция танка. Т. 5, т. 6. Под ред. П.П. Исакова. - М. Машиностроение 1982.
31. Технологические методы обеспечения надежности деталей машин [Электронный ресурс]: учебник / И.М. Жарский [и др.]. – Минск: Выш. шк., 2010. – 336 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
32. Чернов Л.Б. Основы методологии проектирования машин. - М.: Машиностроение 1973. - 148 с.
33. Официальный сайт ОАО «КМЗ» www.kmz.ru
34. Официальный сайт АО «СКБМ» www.skbm.ru
35. Официальный сайт ОАО «Кургандормаш» kurgandormash.all.biz
36. Официальный сайт ОАО «Курганавторемонт» www.kurganavtoremont.ru
37. Официальный сайт ИМАШ УрО РАН imach.uran.ru
38. <http://kgsu.ru/library>
39. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Аннотация к программе
государственной итоговой аттестации
образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация № 1
Военные гусеничные и колесные машины

Трудоемкость: 9 зачетных единиц (324 академических часа)

Семестр: 11 (очная форма обучения)

Форма государственной итоговой аттестации:

- подготовка и сдача государственного экзамена;
- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Содержание программы государственной итоговой аттестации:

Характеристика профессиональной деятельности выпускника, планируемые результаты обучения, описание процедур проведения государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств, рекомендации выпускникам по подготовке к государственной итоговой аттестации, перечень рекомендуемой литературы и ресурсной сети интернет.