

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ  
ИМ. Н. ИСАНОВА**



Директор  
Саткыналиев Т.  
« 2016 г.

## **ПРОГРАММА**

**итоговой государственной аттестации  
для студентов бакалавриата**

по направлению 670100 - Наземные транспортно-технологические машины и комплексы,

по профилю «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование»

*Уровень основной образовательной программы*  
*Направление подготовки*

**Бакалавриат**

**670100 - Наземные транспортно-технологические машины и комплексы**

*Профиль*

**«Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование»**

*Формы обучения*

**Очная, дистанционная**

*Кафедра*

**«Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины»**

Программа итоговой государственной аттестации для студентов бакалавриата по направлению 670100 - Наземные транспортно-технологические машины и комплексы, по профилю «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование» / Кырг. гос. ун-т строит-ва, трансп. и архит. им. Н. Исанова // Сост.: Р.А.Мендекеев, д.т.н., проф., Р.Б.Шайдуллаев, к.т.н., доц. - Бишкек: КГУСТА, 2016. – 11 с.

Рецензент  канд. техн. наук, доцент Раджапова Н.А.

Настоящая Программа итоговой государственной аттестации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы разработана согласно ГОС ВПО МОН КР, а также согласно приказу ректора КГУСТА №2/79 от 30.06.2015 г.

Программа итоговой аттестации рассмотрена Учебно-методической комиссией по направлению подготовки

670100 - Наземные транспортно-технологические машины и комплексы

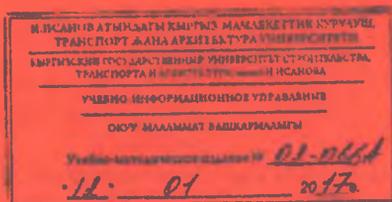
Профиль: «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование»

Программа одобрена на заседании кафедры «ПТ СДМ» от 24.02.2016г., протокол № 8.

Утверждена на заседании Ученого совета номером 373 на правах учебно-методического электронного издания.

Начальник УИУ КГУСТА  Жумабаев Р.А., к.т.н., доц.

© Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова, 2016



## 1. Структура учебной программы для бакалавра

**1.1. Ф.И.О., контактная информация и часы пребывания на кафедре преподавателя.**

**Лектор** – все лекторы, консультанты, руководители ВКР кафедры «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование», рабочий телефон (+996 312) - 54-57-17.

**Часы работы:** ежедневно с 08-00 часов до 16-00 часов.

**Локализация лекторов, консультантов, руководителей ВКР по профессиональной деятельности:** КГУСТА, каб. 2/126.

**Локализация ассистентов по профессиональной деятельности:** КГУСТА, 2/126.

### 1.2. Название курса и количество кредитов

«Государственная аттестация» (ГА), 12 кредитов

### 1.3. Время и место реализации модуля ГА

Согласно расписанию

**1.4. Пререквизиты и постреквизиты модуля.** Пререквизиты и постреквизиты модуля ГА – дисциплины, обязательные для освоения, соответственно, до и после изучения данной дисциплины (набор навыков и знаний, необходимых для реализации модуля).

**Пререквизиты:** «Безопасность жизнедеятельности», «Гидравлика и гидропривод», «Эксплуатационные материалы», «Машины для земляных работ», «Грузоподъемные машины», «Технология производства и ремонт ПТСДМ», «Эксплуатация ПТСДМ», «Автотракторный транспорт и ДВС», «Экономика предприятий», «Строительно-дорожные машины».

**Постреквизиты:** Успешное завершение данного модуля позволит применить полученные знания в практике трудовой деятельности и для дальнейшего обучения по программе Master (магистратура), а также для исследовательской работы.

### 1.5. Распределение часов по Государственной аттестации, подготовке и выпуску квалификационной работы \*

Профиль	Председатель ГАК	Члены ГАК	Руководство	Рецензирование	Консультации			Нормоконтроль
					Экономика	БЖД/ООС	Профилю	
Часы	1	2	16	2	1	0,5	1	0,5
Кредиты	0,03	0,06	0,056	0,06	0,03	0,01	0,03	0,01
Итого	25 часов=0,83 кредита=1 кредит							

\*- данные для одного студента

## 1.6. Тематика вопросов государственной аттестации и обнаруженные профессиональные компетенции

Модуль ГА состоит из двух блоков:

1. Государственный экзамен по профилю
2. Выпускная квалификационная работа.

Государственный экзамен включает в себя междисциплинарный комплексный экзамен по следующим дисциплинам цикла специальных дисциплин: «Гидравлика и гидропривод», «Машины для земляных работ», «Грузоподъемные машины», Строительно-дорожные машины» «Технология производства и ремонт ПТСДМ» и «Эксплуатация ПТСДМ».

Б.3	Профессиональный цикл	120-140		
	<p><b>Базовая часть</b></p> <p><b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы графического изображения деталей и узлов;</li> <li>- основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика, на которых базируется изучение специальных курсов всех металлических конструкций, машин и оборудования;</li> <li>- основные положения теории механизмов и наземных транспортно-технологических машин и их двигателей;</li> <li>- основы расчётов, проектирования и исследования свойств деталей, механизмов и основы конструирования деталей машин и сборочных единиц;</li> <li>- основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- основы технологий заготовительного и металлообрабатывающего производства;</li> <li>- конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и</li> </ul>	<p>120-140</p> <p>60-70</p>	<p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Строительная механика и металлоконструкция НТГМ</p> <p>Теория механизмов и машин</p> <p>Детали машин и основы конструирования</p>	<p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-2,3</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-1,5,7</p> <p>ИК-5</p>

<p>комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;</li> <li>-основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство принцип работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электропривода строительных машин и оборудования, основы электроники и электроизмерений;</li> <li>- цели и принципы математического моделирования механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования, сертификации наземных транспортно- технологических машин;</li> <li>-основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета технических систем и инженерных сетей и сооружений;</li> <li>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> <li>- основные характеристики и принципы выбора эксплуатационных материалов для наземных транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурального образца</li> <li>- делать чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа;</li> <li>- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-</li> </ul>		<p>Материаловедение</p> <p>Технология конструкционных материалов</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Электротехника и электроника</p> <p>Электропривод НТТМ</p> <p>Математическое моделирование НТТМ</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p>ОК-2,3</p> <p>ИК-5</p> <p>ПК-1,7,8,</p> <p>12</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-11</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-5</p> <p>ОК-3</p> <p>ПК-9</p>
--	--	--	---

<p>технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин;</li> <li>- разрабатывать расчётные схемы деталей при расчёте на прочность;</li> <li>- пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами;</li> <li>- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;</li> <li>- рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках;</li> <li>- подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);</li> <li>- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения;</li> <li>- разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;</li> <li>- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;</li> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и</li> </ul>		<p>Теплотехника</p> <p>Гидравлика и гидропривод наземных транспортно-технологических машин (НТТМ)</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Эксплуатационные материалы</p>	<p>ПК-1,5</p> <p>ИК-5</p> <p>ПК-7,8</p> <p>ОК-5</p> <p>ПК-7</p> <p>СЛК-4</p> <p>ПК-1,3,6</p> <p>ПК-2,4,6</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-11</p>
---	--	---	---

<p>способы обеспечения комфортных;</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами расчёта статически определимых и неопределимых систем;</li> <li>- основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов;</li> <li>- инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</li> <li>- методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;</li> <li>- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>			
---	--	--	--

**Направление:** 670200-Наземные транспортно-технологические машины и комплексы.

**Профиль:** Подземно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование.

Государственный экзамен включает в себя междисциплинарный комплексный экзамен по следующим дисциплинам цикла специальных дисциплин: «Строительно-дорожные машины», «Гидравлика и гидропривод», «Машины для земляных работ», «Грузоподъемные машины», «Технология производства и ремонт ПТСДМ», «Эксплуатация ПТСДМ».

**Контрольные вопросы для бакалавра для поступления в магистратуры**  
**Дисциплина: Строительно-дорожные машины**

1. Машины для дробления материала. Область применения, конструкция. Основные параметры.
2. Машины для помола. Классификация. Конструкция.

3. Машины и оборудование для сортировки строительных материалов.
4. Дробильно-сортировочные заводы. Технологические схемы и оборудование.
5. Машины для перемешивания материалов. Классификация. Основные параметры.
6. Оборудование для уплотнения бетонной смеси. Классификация. Область применения.
7. Оборудование для производства цемента. Технологическая схема производства.
8. Оборудование для производства извести. Технологическая схема.
9. Оборудование для производства силикатных кирпичей. Технологическая схема.
10. Оборудование для изготовления керамических кирпичей.
11. Оборудование для производства асбестоцементных изделий.
12. Машины и оборудование для производства асфальта и нанесения асфальтных покрытий.

#### Дисциплина: **Эксплуатация ПТСДМ.**

1. Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин.
2. Механизация, индустриализация и автоматизация – пути повышения эффективности дорожно-строительного производства.
3. Основные понятия об эффективности использования машин и ее оценки.
4. Эксплуатационные свойства машин. Технологические, технико-экономические и эргономические.
5. Теория производительности СДМ. Роль производительности машин в процессе ее эксплуатации.
6. Рабочие режимы СДМ на строительной площадке.
7. Эксплуатация транспорта в строительстве.
8. Техническая эксплуатация строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин.
9. Классификация отказов. Показатели работоспособности ПТСДМ.
10. Общие понятия о трении и его влиянии на изнашивание.
11. Сущность системы ТО и ремонтов в процессе эксплуатации ПТСДМ.
12. Основные принципы организации ТО и ремонта.
13. Организация технологического процесса ТО и ремонтов.
14. Прогнозирование расхода сборочных единиц для восстановления работоспособности машин.
15. Виды топлив для СДМ. Альтернативные топлива. Планирование расхода топлива.
16. Методы диагностирования машин. Прогнозирование остаточного ресурса СДМ.
17. Диагностирование систем двигателя внутреннего сгорания.
18. Технология смазочных, регулировочных и испытательных работ.

#### Дисциплина: **Машины для земляных работ.**

1. Технологические процессы при производстве земляных работ.
2. Грунт как рабочая среда. Физико-механические свойства грунтов.
3. Способы разрушения грунтов. Рабочие органы МЗР.
4. Сопротивления грунта резанию и копанью. Методы определения сопротивлений грунта резанию и копанью.
5. Одноковшовые экскаваторы, назначение, устройство, типы и классификация. Определения основных параметров.
6. Экскаваторы непрерывного действия, принципиальные особенности, классификация, рабочие органы.
7. Роторные экскаваторы, назначение. Устройство, рабочий процесс, эксплуатационные расчеты.

8. Цепные экскаваторы непрерывного действия, назначение, устройство, рабочий процесс, эксплуатационные расчеты.
9. Землеройно-транспортные машин. Особенности процесса работы и классификация.
10. Бульдозеры, рыхлители, корчеватели, кусторезы. Конструкции и процесс работы. Тяговый расчет бульдозера.
11. Скреперы. Классификация, рабочий процесс. Расчет показателей.
12. Автогрейдеры. Общие сведения, классификация, рабочий процесс и расчет.
13. Машины оборудование для уплотнения грунтов. Классификация. Катки статического действия, грунтоуплотняющие машины и оборудование динамического действия.
14. Оборудование для гидромеханизации земляных работ. Гидромониторы, землесосные снаряды.
15. Буровые машины и оборудование. Назначение и классификация.

#### **Дисциплина: Грузоподъемные машины**

1. Грузоподъемные машины. Назначение, классификация, режимы работы, основные параметры.
2. Грузозахватные устройства. Назначение, классификация.
3. Гибкие тяговые органы: канаты, цепи. Устройство, выборы и браковка канатов, расчет.
4. Лебедки. Устройство, типы, назначение, расчет.
5. Остановочные и тормозные устройства. Назначение, классификация, конструкции.
6. Механизмы грузоподъемных машин. Принципиальные схемы. Особенности расчета.
7. Башенные краны. Назначение, классификация, устройство. Определение производительности и устойчивости.
8. Мостовые и козловые краны. Типы, устройство, область применения. Расчет.
9. Стреловые краны. Типы устройства, область применения.
10. Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, классификация, устройство. Сменное оборудование.
11. Подъемники. Назначение, классификация, устройство, область применения.

#### **Дисциплина «Машины непрерывного транспорта»**

1. Машины непрерывного транспорта. Назначение, классификация, определение производительности.
2. Транспортируемые грузы, их характеристика и свойства.
3. Ленточные конвейеры. Конструкции, расчет и выбор основных элементов.
4. Цепные конвейеры. Конструкции, расчет и выбор основных элементов.
5. Ковшовые элеваторы. Принцип действия, особенности конструкции и расчета.

#### **Дисциплина: «Гидравлика и гидропривод»**

12. Определение жидкости. Ее плотность, удельный и относительный вес.
13. Вязкость рабочей жидкости.
14. Насосы и гидромоторы. Назначение и классификация насосов и гидромоторов.
15. Основные параметры гидромашин и зависимости между ними.
16. Принцип действия насосов и гидромоторов различных типов.
17. Гидроцилиндры. Назначение, классификация и основные параметры.
18. Гидрораспределители. Назначение, классификация и основные параметры.
19. Моноблочные и секционные гидрораспределители.
20. Регулирующая гидроаппаратура. Виды клапанов, схемы и основные параметры.

21. Очистители рабочей жидкости. Фильтры. Назначение и их типы.
22. Гидробаки и теплообменники.
23. Гидролинии и их соединения. Типы трубопроводов и основные параметры.

### 1. Информация по оценке.

Государственная аттестационная комиссия выставляет каждому студенту, защитившему ВКР, оценки согласно следующей форме:

**Шкала оценок**

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87-100	A	4.0	Отлично
80-86	B	3.33	Хорошо
74-79	C	3.0	
68-73	D	2.33	Удовлетворительно
61-67	E	2.0	
41-60	FX	0	Неудовлетворительно
0-40	F	0	

При этом ГАК выставляет оценки только по традиционной системе: отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3). Студент, получивший неудовлетворительную (2) оценку считается не сдавшим Государственный экзамен по профилю.

При оценке знаний студента по сдаче комплексного государственного экзамена по профилю (специальности) члены ГАК руководствуются нижеследующими критериями:

**Критерии оценок Государственного экзамена по профилю**

№	Критерии	Баллы
1	Ответ на вопрос 1	0-20
2	Ответ на вопрос 2	0-20
3	Ответ на вопрос 3	0-20
4	Ответ на дополнительный вопрос	0-10
5	Активное участие в прениях и способность отстаивать свою точку зрения	0-10
6	Подготовленность по специальным дисциплинам профиля	0-10
7	Характеристика оценок из учебной карты студента*	0-10

\* - данные из учебной карты студента умножить на 2.

### Оценочный лист члена ГАК междисциплинарного экзамена по профилю

Фамилия, и.о. студентов	Критерии оценок							Сумма баллов
	Ответ на вопрос 1	Ответ на вопрос 2	Ответ на вопрос 3	Ответ на дополнительный вопрос	Активное участие в прениях и способность отстаивать свою точку зрения	Подготовленность по специальным дисциплинам профиля	Характеристика оценок из учебной карты студента	
	Баллы							
Эсенов Б.Т.	20	20	20	10	10	10	10	100
.....								

**Итоговая оценка студента**  
(заполняется секретарем ГАК)

Фамилия, и. о. студентов	Предсе- датель ГАК	члены ГАК			Средний балл	Оценка согласно критерию
		1	2	3		
Эсенов Б.Т.	90	90	70	50	75	4 (хорошо)
.....						

**ПРОГРАММА**  
итоговой государственной аттестации  
для студентов бакалавриата  
по направлению 670100 - Наземные транспортно-технологические машины и комплексы,  
по профилю «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование»

Составители:  
*Мендекеев Райымкул Абдымананович*  
*Шайдуллаев Расулбек Бегимкулович*

Подписано в печать 12.01.2017  
Формат 60x84. 1/16. Объем 0,68 уч.-изд. п. л.  
Печать офсетная.  
Тираж 50 экз. Заказ 26

---

720020, г.Бишкек, ул. Малдыбеява 34,б  
Кыргызский государственный университет  
строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова