

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 09.09.2021 08:38:56  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент научно-технологической политики и образования**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»**

Утверждаю:  
Декан инженерно-технологического факультета  
\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова/

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность ВО: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Специализация: Автомобили и тракторы  
Квалификация выпускника: инженер  
Форма обучения: очная  
Срок освоения ОПОП ВО: 5 лет

Программа разработана:

Заведующий кафедрой  
«Технические системы в АПК»

Н.А. Клочков

Заведующий кафедрой  
«Тракторы и автомобили»

А.М. Молодов

Заведующий кафедрой «Ремонт и  
основы конструирования машин»

А.Е. Курбатов

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01  
Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Автомобили и  
тракторы рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерно-  
технологического факультета протокол № 6 от 8 июня 2021 г.

Председатель методической  
комиссии

/Петрюк И.П./

## **1 Общие положения**

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: автомобили и тракторы

1.2 Государственная итоговая аттестация по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: автомобили и тракторы в качестве государственных аттестационных испытаний включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

1.3 Государственные аттестационные испытания не могут быть заменены оценками качества освоения основной образовательной программы на основании итогов контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.4 К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: автомобили и тракторы

1.5 Выпускнику, успешно прошедшему все государственные аттестационные испытания, входящие в структуру итоговой государственной аттестации, присваивается квалификация «инженер» и выдается диплом о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации

## **2 Конечный результат обучения**

Выпускник по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: автомобили и тракторы должен обладать следующими компетенциями:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>	<p><b>Знать:</b> методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); методики определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; принципы разработки стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программирование разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p> <p><b>Уметь:</b> определять проблемную ситуацию (задачу) и выделять ее базовые составляющие, решать различные варианты проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программировать разработанные алгоритмы и критического анализа полученных результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; разработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; навыками</p>

			программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.	<b>Знать:</b> современные теоретические и методические подходы макро и микроэкономики; ключевые концепции управления проектами, методы оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла. <b>Уметь:</b> применять современные теоретические и методические подходы макро и микроэкономики; применять методы оценки эффективности проекта и ключевые концепции управления проектами на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла, <b>Владеть:</b> современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом. ИД-3 <sub>УК-3</sub> Знает принципы и методы командообразования.	<b>Знать:</b> основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом; принципы и методы командообразования. <b>Уметь:</b> применять основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; применять социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом; применять принципы и методы командообразования. <b>Владеть:</b> основными концепциями управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; социально-психологические методами при построении эффективной системы управления персоналом;

			принципами и методами командообразования.
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub> Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub> Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.</p>	<p><b>Знать:</b> коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах, фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, использовать профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; использовать фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.</p>
Универсальные	УК-5 Способен	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Демонстрирует знания основных	<b>Знать:</b> основные этапы исторического развития общества;

компетенции	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>этапов исторического развития общества. ИД-2<sub>УК-5</sub> Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия. ИД-3<sub>УК-5</sub> Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия ИД-4<sub>УК-5</sub> Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</p>	<p>роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия; философский подход к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия; основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения. <b>Уметь:</b> демонстрировать знания основных этапов исторического развития общества; анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия; анализировать разнообразие форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия на основе философского подхода; применять знания об основных направлениях, школах и этапах развития философии, основных проблемах философии и способах их решения. <b>Владеть:</b> знаниями основных этапов исторического развития общества; знаниями процесса межкультурного взаимодействия с учетом роли культурно-исторического наследия; навыками философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия; основными направлениями, школами и этапами развития философии, основными проблемами философии и способами их решения.</p>
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства.	<p><b>Знать:</b> способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства. <b>Уметь:</b> определять и реализовывать приоритеты развития собственной деятельности и образования, основы лидерства. <b>Владеть:</b> способами определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основами лидерства.</p>

	течение всей жизни		
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; как использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Универсальные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по	<b>Знать:</b> способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; как выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; как участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях

	<p>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>предотвращению при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.</p> <p>ИД-4<sub>ук-8</sub> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения безопасными и/или комфортными условиями труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИД-1<sub>ук-9</sub> Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p><b>Знать:</b> базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p><b>Уметь:</b> применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в</p>	<p>ИД-1<sub>ук-10</sub> Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p><b>Знать:</b> применение обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p><b>Уметь:</b> принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обоснования экономических решений в</p>

	различных областях жизнедеятельности		различных областях жизнедеятельности
Универсальные компетенции	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>УК-11</sub> Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Знать:</b> способы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению <b>Уметь:</b> формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению <b>Владеть:</b> навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач ИД-5 <sub>ОПК-1</sub> Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях ИД-6 <sub>ОПК-1</sub> Применяет для решения экологических проблем инженерные методы	<b>Знать:</b> основные понятия и фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, заданную методику экспериментов и анализировать их результаты; основные понятия и законы химии, сущность химических явлений и процессов; основы математики, математическое описание процессов, математическое описание моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств для решения экологических проблем, предусматривающих сохранение экологического равновесия. <b>Уметь:</b> Демонстрировать знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; объяснять сущность химических явлений и процессов, демонстрировать знания основных понятий и

		<p>и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия</p>	<p>законов химии; применять основы математики, математическое описание процессов, использовать навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; применять для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия</p> <p><b>Владеть:</b> основными понятиями и фундаментальными законами физики, методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; методами теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализировать их результаты; основными понятиями и законами химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов; основами математики, способен представить математическое описание процессов, навыками математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; инженерными методами и современными научными знаниями о проектах и конструкциях технических устройств для решения экологических проблем, предусматривающих сохранение экологического равновесия</p>
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен решать профессиональные	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии	<b>Знать:</b> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет

	<p>задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>для решения профессиональных задач ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>	<p>навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации <b>Уметь:</b> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации <b>Владеть:</b> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Применяет нормативные и правовые документы для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Решает практические задачи с использованием нормативной и правовой</p>	<p><b>Знать:</b> организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; нормативные и правовые документы для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; способы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники. <b>Уметь:</b> применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке</p>

		<p>базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; применять нормативные и правовые документы для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.</p> <p><b>Владеть:</b> организационными и методическими навыками метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; знаниями нормативных и правовых документов для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; навыками решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Проводит исследования, организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>	<p><b>Знать:</b> способы проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить исследования, организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-</p>

	<p>постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>		<p>исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Применяет инструментарий инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p>	<p><b>Знать:</b> применение инструментария инженерных, научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять инструментарий инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов  <b>Владеть:</b> навыками применения инструментария инженерных, научно-технических задач, использования прикладного программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-6 Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Ориентируется в базовых положениях экономической теории, применяет их с учетом особенностей рыночной экономики  ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Принимает обоснованные управленческие решения по организации производства  ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда</p>	<p><b>Знать:</b> базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; способы организации производства на основе обоснованных управленческих решений; методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.  <b>Уметь:</b> ориентируется в базовых положениях экономической теории, применяет их с учетом особенностей рыночной экономики; принимать обоснованные управленческие решения по организации производства; применять методы экономической оценки результатов производства, научных исследований,</p>

	решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда		интеллектуального труда. <b>Владеть:</b> навыками применения базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; навыками организации производства на основе обоснованных управленческих решений; методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
--	--	--	---

<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК<sub>ос</sub>-1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-1</sub> Обеспечивает управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации</p>	<p><b>Знать:</b> требования стандартов менеджмента качества; требования российских и международных стандартов в автомобилестроении; способы снижения себестоимости продукции; российский и зарубежный опыт в автомобилестроении.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать выполнение мероприятий по улучшению условий и повышению производительности труда; внедрять инновационные технологии и материалы; разрабатывать инвестиционные предложения по улучшению процесса сборочного производства и снижению затрат на производство продукции; анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов; анализировать результаты испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений; анализировать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения; использовать передовой опыт автопроизводителей; анализировать эффективность использования энергоносителей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками руководства по обеспечению улучшения процесса производства и снижения затрат на производство продукции; навыками технического руководства при решении особо сложных и нестандартных задач с целью совершенствования технологических процессов.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК<sub>ос</sub>-2 Способен формировать программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-2</sub> Формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий</p>	<p><b>Знать:</b> международные стандарты менеджмента качества в автомобилестроении; опыт мировых автопроизводителей в области сборочного производства; международные опыт и тренды технологического развития автомобилестроения Устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать рынок перспективных технологий в автомобилестроении; формировать техническое задание на</p>

			<p>разработку планов перспективного развития сборочного производства автомобилей или компонентов с новыми потребительскими свойствами; формировать техническое задание на разработку новых технологических процессов; анализировать инвестиционные предложения по внедрению перспективных технологий и техническому переоснащению сборочного производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации разработки и реализации планов перспективного развития сборочного производства автомобилей и (или) компонентов с новыми потребительскими свойствами; навыками организации технологического и организационного сопровождения реализации проектов развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК<sub>ос</sub>-3 Способен обеспечивать выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-3</sub> Обеспечивает выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p><b>Знать:</b> требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств; требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; правила заполнения диагностических карт; требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с источниками информации на различных носителях; управлять транспортными средствами</p>

			<p>категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пунктов технического осмотра, оператора технического осмотра; применять средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств; применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; проверять оформление и оформлять диагностические карты; работать с программно-аппаратными комплексами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками контроля исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств; навыками контроля правильности применения техническими экспертами операционно-постовых карт в соответствии с категориями транспортных средств; навыками контроля оценки техническими экспертами результатов измерений и проверки параметров технического состояния транспортных средств для принятия решений о соответствии их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения, содержащимся в нормативных правовых документах и национальных стандартах в отношении проведения технического осмотра; навыками принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения, оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования и передача результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра в случае совмещения выполнения обязанностей технического эксперта.</p>
Профессиональные компетенции	ПК <sub>ос</sub> -4 Способен разрабатывать технико-экономические	ИД-1 <sub>ПКос-4</sub> Разрабатывает технико-экономические обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического	<p><b>Знать:</b> Основы экономического и производственного менеджмента; основы планирования</p> <p><b>Уметь:</b> применять технику планирования и организации работ; применять способы оптимизации работы пункта</p>

	<p>обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра</p>	<p>осмотра</p>	<p>технического осмотра.  <b>Владеть:</b> навыками организации разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра; навыками анализа текущего состояния производственно-технической базы пункта технического осмотра; навыками определения необходимости и путей развития производственно-технической базы пункта технического осмотра; навыками сбора данных, необходимых для разработки мероприятий по развитию производственно-технической базы пункта технического осмотра; навыками осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК<sub>ос</sub>-5  Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-5</sub> Способен планировать техническое обслуживание и ремонт промышленной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования; организационные технологии проектирования производственных систем, нормативную базу проектирования; технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий; современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств  <b>Уметь:</b> решать нестандартные задачи на основе законов эволюции сложных систем, принципов функционального моделирования технических систем и типовых методов их совершенствования; организовывать проектирование технологии производственных систем на основе</p>

			<p>нормативной базы проектирования; использовать технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; навыками обеспечения разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции; навыками разработки комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании; навыками разработки комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей; навыками осуществления анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости промышленной продукции; навыками разработки и оперативная корректировка планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов; навыками организация распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности,</p>
--	--	--	--

			ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов.
--	--	--	--

В результате обучения студент должен знать:

1 методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); методики определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; принципы разработки стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программирование разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.

2 современные теоретические и методические подходы макро и микроэкономики; ключевые концепции управления проектами, методы оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.

3 основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом; принципы и методы командообразования.

4 коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах, фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.

5 основные этапы исторического развития общества; роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия; философский подход к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия; основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения.

6 способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства.

7 как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; как использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

8 способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; как выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; как участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

9 базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

10 применение обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

11 способы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению

12 основные понятия и фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, заданную методику экспериментов и анализировать их результаты; основные понятия и законы химии, сущность химических явлений и процессов; основы математики, математическое описание процессов, математическое описание моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств для решения экологических проблем, предусматривающих сохранение экологического равновесия.

13 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

14 организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; нормативные и правовые документы для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; способы решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

15 способы проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

16 применение инструментария инженерных, научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.

17 базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; способы организации производства на основе обоснованных управленческих решений; методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

18 требования стандартов менеджмента качества; требования российских и международных стандартов в автомобилестроении; способы снижения себестоимости продукции; российский и зарубежный опыт в автомобилестроении.

19 международные стандарты менеджмента качества в автомобилестроении; опыт мировых автопроизводителей в области сборочного производства; международные опыт и тренды технологического развития автомобилестроения

Устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения.

20 требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств; требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; правила заполнения диагностических карт; требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.

21 Основы экономического и производственного менеджмента; основы планирования

22 принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования; организационные технологии проектирования производственных систем, нормативную базу проектирования; технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий; современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств

### В результате обучения студент должен уметь

1 определять проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, решать различные варианты проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программировать разработанные алгоритмы и критического анализа полученных результатов.

2 применять современные теоретические и методические подходы макро и микроэкономики; применять методы оценки эффективности проекта и ключевые концепции управления проектами на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла,

**Владеть:** современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.

3 применять основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; применять социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом; применять принципы и методы командообразования.

4 выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, использовать профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; использовать фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.

5 демонстрировать знания основных этапов исторического развития общества; анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия; анализировать разнообразие форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия на основе философского подхода; применять знания об основных направлениях, школах и этапах развития философии, основных проблемах философии и способах их решения.

6 определять и реализовывать приоритеты развития собственной деятельности и образования, основы лидерства.

7 поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

8 обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях.

9 применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

10 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

11 формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

12 Демонстрировать знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; объяснять сущность химических явлений и процессов, демонстрировать знания основных понятий и законов химии; применять основы математики, математическое описание процессов, использовать навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; применять для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия

13 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

14 применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; применять нормативные и

правовые документы для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

15 проводить исследования, организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

16 применять инструментарий инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

17 ориентируется в базовых положениях экономической теории, применяет их с учетом особенностей рыночной экономики; принимать обоснованные управленческие решения по организации производства; применять методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

18 организовывать выполнение мероприятий по улучшению условий и повышению производительности труда; внедрять инновационные технологии и материалы; разрабатывать инвестиционные предложения по улучшению процесса сборочного производства и снижению затрат на производство продукции; анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов; анализировать результаты испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений; анализировать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения; использовать передовой опыт автопроизводителей; анализировать эффективность использования энергоносителей.

19 анализировать рынок перспективных технологий в автомобилестроении; формировать техническое задание на разработку планов перспективного развития сборочного производства автомобилей или компонентов с новыми потребительскими свойствами; формировать техническое задание на разработку новых технологических процессов; анализировать инвестиционные предложения по внедрению перспективных технологий и техническому переоснащению сборочного производства.

20 работать с источниками информации на различных носителях; управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пунктов технического осмотра, оператора технического осмотра; применять средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств; применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; проверять оформление и оформлять диагностические карты; работать с программно-аппаратными комплексами

21 применять технику планирования и организации работ; применять способы оптимизации работы пункта технического осмотра.

22 решать нестандартные задачи на основе законов эволюции сложных систем, принципов функционального моделирования технических систем и типовых методов их совершенствования; организовывать проектирование технологии производственных систем на основе нормативной базы проектирования; использовать технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пуска наладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий;

В результате обучения студент должен владеть

1 навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые

составляющие, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; разработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов

2 современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.

3 основными концепциями управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; социально-психологические методами при построении эффективной системы управления персоналом; принципами и методами командообразования.

4 навыками выбора на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи.

5 знаниями основных этапов исторического развития общества; знаниями процесса межкультурного взаимодействия с учетом роли культурно-исторического наследия; навыками философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия; основными направлениями, школами и этапами развития философии, основными проблемами философии и способами их решения.

6 способами определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основами лидерства.

7 навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

8 навыками обеспечения безопасными и/или комфортными условиями труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

9 навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

10 навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности

11 навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению

12 основными понятиями и фундаментальными законами физики, методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; методами теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализировать их результаты; основными понятиями и законами химии, способен объяснить сущность химических явлений и процессов; основами математики, способен представить математическое описание процессов, навыками математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; инженерными методами и современными научными знаниями о проектах и

конструкциях технических устройств для решения экологических проблем, предусматривающих сохранение экологического равновесия

13 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач; Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

14 организационными и методическими навыками метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; знаниями нормативных и правовых документов для обеспечения бесперебойной работы транспортных средств и безопасности движения; навыками решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

15 навыками проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

16 навыками применения инструментария инженерных, научно-технических задач, использования прикладного программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов

17 навыками применения базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; навыками организации производства на основе обоснованных управленческих решений; методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда

18 навыками руководства по обеспечению улучшения процесса производства и снижения затрат на производство продукции; навыками технического руководства при решении особо сложных и нестандартных задач с целью совершенствования технологических процессов.

19 навыками организации разработки и реализации планов перспективного развития сборочного производства автомобилей и (или) компонентов с новыми потребительскими свойствами; навыками организации технологического и организационного сопровождения реализации проектов развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов

20 навыками контроля исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств; навыками контроля правильности применения техническими экспертами операционно-постовых карт в соответствии с категориями транспортных средств; навыками контроля оценки техническими экспертами результатов измерений и проверки параметров технического состояния транспортных средств для принятия решений о соответствии их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения, содержащимся в нормативных правовых документах и национальных стандартах в отношении проведения технического осмотра; навыками принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения, оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования и передача результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра в случае совмещения выполнения обязанностей технического эксперта.

21 навыками организации разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра; навыками анализа текущего состояния производственно-технической базы пункта технического осмотра; навыками определения необходимости и путей развития производственно-технической базы пункта технического осмотра; навыками сбора данных, необходимых для разработки мероприятий по развитию производственно-технической

базы пункта технического осмотра; навыками осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра.

22 навыками разработки подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; навыками обеспечения разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции; навыками разработки комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании; навыками разработки комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей; навыками осуществления анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости промышленной продукции; навыками разработки и оперативная корректировка планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов; навыками организация распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов.

### **3 Программа государственного экзамена**

3.1 Государственный экзамен является итоговой формой контроля знаний, умений и навыков, получаемых студентом в процессе обучения.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

1. Компьютерное тестирование – первый этап;
2. По билетам- второй этап.

Билеты, для государственного экзамена включают два вопроса и формируются в соответствии с ФОС по государственной итоговой аттестации. Билет включает два вопроса и одну задачу.

3.2 Перечень дисциплин, выносимых на государственный экзамен:

- История (история России, всеобщая история)
- Философия
- Иностранный язык
- Безопасность жизнедеятельности
- Математика
- Физика
- Химия

- Инженерная экология
- Гидравлика
- Теплотехника
- Физическая культура и спорт
- Экономическая теория
- Экономика предприятия
- Экономическое обоснование инженерных решений
- Маркетинг
- Менеджмент
- Информатика и цифровые технологии
- Правоведение
- Начертательная геометрия
- Инженерная графика
- Теоретическая механика
- Сопротивление материалов
- Теория механизмов и машин
- Детали машин
- Основы конструирования
- Материаловедение и технология конструкционных материалов
- Станки и инструменты
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Гидравлический и пневматический привод
- Конструкция автомобилей и тракторов
- Силовые агрегаты
- Эксплуатационные материалы
- Надежность и ремонт автомобилей и тракторов
- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Электротехника и электроника
- Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов
- Основы научных исследований
- Испытания автомобилей и тракторов
- Экономическая оценка инвестиций
- Общая физическая подготовка
- Проектирование нестандартной оснастки
- Эксплуатация автомобилей и тракторов
- Социология
- Культурология
- Рабочие процессы автомобилей и тракторов
- Автоматика
- Логистика
- Диагностика и технический осмотр автомобилей и тракторов
- Организация перевозок и безопасность движения
- Введение в специальность
- Топливная аппаратура

- Технология машиностроения
- Электронные системы автомобилей и тракторов
- Технологии производства автомобилей и тракторов
- Производственная безопасность
- Электрооборудование автомобилей и тракторов
- Специализированный подвижной состав
- Навесное и прицепное оборудование автомобилей и тракторов
- Транспортное право / предпринимательское право / социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
- Психология делового общения / Психология. Социальные коммуникации / Психология личности и профессиональное самоопределение

### **3.3 Порядок проведения экзамена**

Государственный экзамен проводится в соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса по академии, графиками проведения государственного экзамена. Студенты, имеющие академические задолженности, к сдаче государственного экзамена не допускаются.

Государственный экзамен принимается комиссией ГИА: сдается первый этап – тестирование на компьютере, второй этап в письменной форме по билетам утвержденного образца.

Государственный экзамен начинается обычно с 8.30 в дни и аудитории, указанные в графике проведения государственного экзамена.

В день работы комиссии ГИА перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию, где председатель комиссии:

(первый этап – тестирование)

– знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании комиссии ГИА,

- зачитывает его и представляет экзаменующимся состав комиссии ГИА персонально;

- на первом этапе рассаживает экзаменующихся по местам за компьютерами,

- объясняет порядок и условия проведения компьютерного тестирования.

(студенты, которые не получили положительной оценки на компьютерном тестировании ко второму этапу не допускаются);

(второй этап)

– на втором этапе председатель комиссии ГИА вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;

– дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов и письменном изложении вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы.

При проведении государственного экзамена в аудитории может готовиться к ответу академическая группа, каждый студент располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво, с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончании ответа сдается секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 60 минут.

Использование телефонов, учебников, учебных пособий, справочной и другой литературы на государственном экзамене не допускается. Сотовые телефоны должны быть выключены.

Ответ студента слушается всеми членами комиссии ГАК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается по итогам компьютерного тестирования и ответам на вопросы билета. Каждый член комиссии ГАК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями п. 3.5 настоящей программы по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены комиссии ГАК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании.

### **3.4 Подведение итогов сдачи государственного экзамена**

Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает комиссия ГАК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания, опрашивает студентов о наличии не согласных с решением комиссии ГАК по выставленным оценкам. В случае устного заявления экзаменуемого о занижении оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии всего состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

Подведение итогов работы комиссия ГАК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

### **3.5 Критерии оценки знаний, умений и навыков**

Результаты сдачи государственного экзамена оцениваются в соответствии с требованиями фонда оценочных средств по государственной итоговой аттестации. Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета ставится, если студент получает отличную оценку на первом этапе компьютерного тестирования и глубоко и полно раскрывает теоретические и практические аспекты вопроса, проявляет творческий подход к его изложению и демонстрирует

дискуссионность данной проблематики, а также глубоко и полно раскрывает дополнительные вопросы.

Количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета снижается, если студент имеет хорошую оценку за первый этап, недостаточно полно освещает узловые моменты вопроса, затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, а также затрудняется ответить на дополнительные вопросы по данной проблематике.

Минимальное количество баллов, если студент имеет удовлетворительную оценку за первый этап, если студент не раскрывает основных моментов вопроса, логика изложения нарушена, ответы не всегда конкретны.

Пороговое значение соответствует в действующей балльной системе оценок «3 - удовлетворительно». Ниже порогового значения лежит область несоответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

Критерии, в соответствии с которыми устанавливается качество сформированных у обучающихся компетенций и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности:

**Оценка «отлично» ставится, если:**

-получена отличная оценка при проведении компьютерного тестирования, при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания студента и умения пользоваться ими при ответе.

**Оценка «хорошо» ставится, если:**

-получена хорошая оценка при проведении компьютерного тестирования, при недостаточно полных, ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться последовательностью, четкостью, в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания студента и умения пользоваться ими при ответе.

**Оценка «удовлетворительно» ставится, если:**

-получена удовлетворительная оценка при проведении компьютерного тестирования, при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания студента и умения пользоваться ими при ответе.

**Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:**

-ставится при незнании и непонимании студентом существа экзаменационных вопросов.

## **4 Требования к выпускной квалификационной работе**

### **4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой комплексную квалификационную, учебно-исследовательскую или учебно-проектную работу. Выпускная квалификационная работа подводит итоги теоретической и практической подготовки обучающегося и характеризует его подготовленность к предстоящей профессиональной деятельности.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы предполагает наличие у студента знаний, умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения специалиста в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, и эффективное применение знаний, умений, навыков по направлению подготовки и решение конкретных задач в профессиональной сфере деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент обязан продемонстрировать способность и умение решать следующие задачи:

- правильно применять теоретические положения изученных ранее научных дисциплин;

- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- уметь работать с информацией в компьютерных сетях;

- уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования;

- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

- уметь решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепло-массообмена; знанием устройства и правил эксплуатации гидравлических машин и теплотехнического оборудования;

- уметь обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

- уметь проводить и оценивать результаты измерений;

- владеть способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;

- знать требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

-владеть основными методами организации защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

-уметь использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

-уметь использовать информационные технологии и базы данных;

-умело использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

-уметь использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов;

- уметь организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда;

-уметь анализировать технологический процесс как объект контроля и управления;

-уметь проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности;

-уметь систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

-уметь изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

-уметь проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;

-уметь обрабатывать результаты экспериментальных исследований и проводить анализ исходных данных для расчета и проектирования;

-уметь использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;

- уметь проектировать новой техники и технологии.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы на заданную тему необходима обязательная конкретизация перечисленных задач, которые должен уметь решать студент, применительно к избранной теме исследования.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы студента. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника, способности выполнять свои будущие обязанности на предприятии (организации).

Выпускная квалификационная работа выполняется, как правило, в соответствии с заявками предприятий (организаций) в сфере профессиональной деятельности и на базе производственных практик обучающихся. Если выпускная квалификационная работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне, она должна быть представлена руководству предприятия, на материалах которого проведены исследования, для принятия решения о возможности внедрения разработанных мероприятий.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент использует знания, полученные в высшем учебном заведении, необходимую литературу, публикации в периодических изданиях, интернет-ресурсы, нормативно-правовые

акты, статистические данные, учетные, плановые, отчетные документы предприятий (организаций) и другие разрешенные для использования источники.

При подготовке выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере. Эти навыки могут быть подтверждены компьютерным сбором и обработкой статистической информации, выполнением графических листов, проведением математических расчетов, использованием программного обеспечения для решения конкретных поставленных задач, набором и печатью текста выпускной квалификационной работы и т.п.

В процессе подготовки ВКР студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультант. Необходимость назначения консультанта определяет выпускающая кафедра.

#### **4.2 Тематика выпускных квалификационных работ специалиста**

Тематика выпускных квалификационных работ специалиста определяется выпускающими кафедрами и утверждается методической комиссией факультета. Темы ВКР определяются исходя из региональных особенностей предприятий, по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию наземных транспортно-технологических средств наземных транспортно-технологических средств различного назначения и тематики научных исследований кафедр. По своему содержанию темы ВКР специалиста должны отражать современный уровень науки и техники, предлагать решение конкретных задач предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования.

Тематика ВКР специалиста должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

Основой ВКР специалиста могут являться материалы курсовых проектов (работ) по выпускающим кафедрам, результаты работы студенческих научных обществ кафедр.

Основная часть тем должна быть ориентирована на конкретное направление профессиональной деятельности специалиста.

Объектами для выполнения ВКР специалиста могут быть реально существующие или перспективные производства, машины, технологии, устройства.

Примерная тематика ВКР представлена в приложении А.

#### **4.3 Структура выпускных квалификационных работ специалиста**

Выпускная квалификационная работа специалиста выполняется в соответствии с заданием и предполагает изучение и анализ материала о производственной деятельности предприятия, собранного во время

производственной практики, а также анализ материала по литературным и другим источникам.

Выпускная квалификационная работа специалиста состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Объём расчетно-пояснительной записки должен находиться в пределах 80...95 страниц печатного текста.

Графический материал необходимо органически увязывать с содержанием расчетно-пояснительной записки, он должен в наглядной форме иллюстрировать основные положения анализа объектов, технологических и конструкторских решений. Объём графического материала должен составлять, как правило, не менее девяти листов формата А1, в том числе, не менее четырех листов по основной части ВКР. Общая структура и объём графической части определяется автором ВКР и его руководителем.

Расчётно-пояснительная записка к ВКР специалиста должна раскрывать творческий замысел автора; содержать необходимые сведения для обоснования актуальности работы; цели и задачи ВКР специалиста, описания принятых технических и конструкторских решений и мероприятий; методов исследований, проведённых экспериментов; соответствующие расчёты, анализ результатов, технико-экономическую оценку сравниваемых вариантов; вопросы комплексной безопасности; выводы; необходимые иллюстрации (графики, эскизы, диаграммы, схемы, фотографии) и таблицы.

Структура расчётно-пояснительной записки ВКР специалиста:

1. Титульный лист ВКР (2 страницы).
2. Задание на выпускную квалификационную работу специалиста (2 страницы).
3. Аннотация (1 страница).
4. Содержание (1...2 страницы).
5. Принятые условные сокращения и обозначения (при наличии) — 1 страница.
6. Введение (1 страница).
7. Раздел 1. Характеристика объекта проектирования (5...12 страниц).
8. Раздел 2. Технологическая часть (15...30 страниц).
9. Раздел 3. Конструкторская часть (15...20 страниц).
10. Раздел 4. Комплексная безопасность (5...7 страниц).
11. Раздел 5. Техничко-экономическое обоснование проекта (5...7 страниц).
12. Заключение (1 страница).
13. Список использованных источников (1...2 страницы).
14. Приложения.

Форма титульного листа и задания на ВКР представлена в приложении Б.

Аннотация кратко отражает основное содержание выполненной работы. В аннотации указывается:

- объект изучения (разработки);
- цель работы;
- краткая характеристика выполненной работы по разделам;

- данные об объёме расчетно-пояснительной записки: количество страниц, рисунков, таблиц, количество источников информации;
- приводятся данные о графическом материале — количество листов, их формат.

В содержании указывается структура расчетно-пояснительной записки с указанием номеров страниц, начиная с титульного листа, который учитывается, но не нумеруется. В содержание выносятся разделы и подразделы не глубже 2-го уровня.

Раздел «Принятые условные сокращения и обозначения» составляется в виде списка, содержащего условные сокращения, часто встречающиеся в тексте пояснительной записки ВКР.

Во введении отражается общее состояние отрасли автомобильного транспорта, обосновывается выбор темы, её актуальность, содержится оценка современного состояния разрешаемого вопроса, формулируются цели и задачи ВКР специалиста.

Характеристика объекта проектирования содержит характеристику производственно-финансовой и хозяйственной деятельности предприятий на базе показателей, указанных в годовых отчетах, производственных и финансовых планах и первичных документах. Результаты рекомендуется представлять в записке в виде таблиц с пояснениями, а в графической части — в виде диаграмм или графиков. При необходимости, студент проводит анализ существующих методов, технологий, способов решения аналогичных инженерных задач в России и за рубежом по литературным, патентным и другим информационным источникам.

Технологическая часть содержит решения основных производственно-технологических, организационно-управленческих, экспериментальных, исследовательских или проектно-технологических задач. Например, в работах, связанных с разработкой конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования обосновывается необходимость данной модернизации, применительно к конкретному объекту, описываются существующие инженерно-технические решения.

В этом же разделе расчетно-пояснительной записки может быть выделена исследовательская часть. Исследования могут быть как теоретическими, так и экспериментальными.

Материал исследовательской части должен содержать теоретические положения, методику исследования, результаты экспериментов, выводы. Результаты исследований представляются в виде таблиц, статистических оценок параметров, графиков, аналитических зависимостей.

При использовании для расчетов компьютерных программ рекомендуется приводить алгоритм решения задачи.

Конструкторская часть должна быть увязана с технологической частью и направлена на инженерное обоснование и решение поставленных задач. Разработки должны вестись в направлении усовершенствования существующих инженерных

систем и технологических процессов на основе анализа опыта их использования и результатов исследований.

Содержание конструкторской части:

- обоснование особенностей конструкции предлагаемых устройств с описанием их работы, правил монтажа и эксплуатации;
- инженерно-технологические расчёты параметров устройств;
- прочностные расчеты отдельных деталей или узлов.

Конструкторская часть может содержать иллюстрации, схемы и чертежи, описывающие принятые инженерные решения.

Для обеспечения современного уровня проектирования конструкторской разработки необходимо использовать компьютерные технологии.

В разделе комплексной безопасности рассматриваются организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное выполнение работ, экологическая безопасность при воздействии на окружающую среду. Особое внимание следует обратить на хранение и использование нефтепродуктов, удобрений, токсичных, радиоактивных веществ. Все предлагаемые в разделе мероприятия должны быть увязаны с темой квалификационной работы.

В разделе технико-экономического обоснования проекта приводится экономическое обоснование технологических и конструкторских решений.

Заключение отражает полноту решения поставленных задач, оценку полученных результатов и рекомендации производству. Если определить технико-экономическую эффективность невозможно, то необходимо указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость работы. Выводы должны быть четко сформулированы, дополняться численными данными и быть понятными без чтения основного текста расчетно-пояснительной записки.

Список используемых источников содержит сведения об источниках, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы специалиста. В ВКР специалиста сведения об источниках располагаются по алфавиту и нумеруются арабскими цифрами (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003). Для формирования уровня компетентности, достаточного для присвоения степени (квалификации) «специалист», автор должен рассмотреть не менее 15 литературных и других информационных источников.

Приложений может быть одно или несколько. Если приложений больше одного пишется слово «Приложения».

В приложения следует относить вспомогательный материал, включение которого в основную часть работы нецелесообразно. К вспомогательному материалу относятся таблицы, инструкции, методики, коды программ для ЭВМ, иллюстрации вспомогательного характера.

#### **4.4 Порядок утверждения тем ВКР, выполнения и представления ВКР к защите (включая порядок прохождения проверки выпускной квалификационной работы на наличие заимствований)**

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой.

Студент имеет право выбрать тему выпускной квалификационной работы из утвержденного перечня либо предложить в инициативном порядке иную тему, обосновав актуальность и целесообразность ее разработки.

Темы ВКР рассматриваются на методической комиссии и утверждаются Ученым советом факультета.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающей кафедры деканат формирует проект приказа, который передается в учебный отдел для оформления приказа по академии. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несут заведующий выпускающей кафедры и декан факультета.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедры. Все изменения утверждаются приказом ректора.

Выполнение ВКР осуществляется студентом-дипломником в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководитель ВКР оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации студенту-дипломнику для обеспечения высокого качества ВКР. Помощь студенту-дипломнику заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) на ВКР, а также:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания ВКР;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля за соблюдением установленного календарного графика выполнения работы;

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

В соответствии с Положением о контроле самостоятельности выполнения письменных работ в ФГБОУ ВПО Костромской ГСХА (Ученый совет ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.06.2021, протокол № 6), все выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем заимствований. Руководитель работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося (группы обучающихся) в период подготовки выпускной квалификационной

работы. Завершенная, сброшюрованная, подписанная выпускником, руководителем и консультантами (при наличии) ВКР вместе с письменным отзывом руководителя и справкой о проверке на объем правомерных заимствований предоставляется рецензенту не позднее, чем за 10 календарных дней до защиты. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы.

#### **4.5 Порядок защиты ВКР**

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленный учебным графиком срок на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов. Руководит защитой председатель государственной аттестационной комиссии.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- объявление председателем государственной аттестационной комиссии о защите выпускной квалификационной работы с указанием Ф.И.О. студента-исполнителя, темы работы, руководителя, консультанта, рецензента;
- доклад студента, защищающего выпускную квалификационную работу, продолжительностью семь-десять минут;
- вопросы членов государственной аттестационной комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них студента;
- оглашение председателем государственной аттестационной комиссии отзыва руководителя и рецензии;
- ответы студента на замечания, содержащиеся в рецензии;
- заключительное слово студента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на закрытом заседании государственной аттестационной комиссии по окончании процедуры защиты по пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим. Оценки объявляются в день проведения защиты выпускной квалификационной работы после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссией.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, отчисляется из академии как завершивший обучение, но не прошедший государственной итоговой аттестации, и получает академическую справку.

Повторная защита выпускной квалификационной работы возможна не более двух раз.

Студенту, не защищавшему выпускную квалификационную работу по уважительной причине, приказом ректора может быть продлен срок обучения, но не более чем на один семестр.

#### **4.6 Критерии оценки ВКР**

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с требованиями фонда оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

##### **Оценка «отлично» ставится, если:**

Выпускная квалификационная работа носит исследовательский характер, с всесторонне и глубоко разработанной темой на основе широкого круга источников информации, имеет основательно изложенную технологическую часть и конструкторскую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. В такой работе должна быть проявлена самостоятельность суждений, изложены верные расчеты и выводы, нет существенных недостатков в стиле изложения. При ее защите выпускник смог показать глубокое знание вопросов темы, свободно оперировал результатами исследования, вносил обоснованные предложения, во время доклада использовал наглядные пособия или раздаточный материал, свободно отвечал на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» ставится** за работу, в которой излагается содержание основных разделов, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Такая работа может иметь положительный отзыв научного руководителя и положительную рецензию. При ее защите выпускник не четко показывает знание темы, оперирует результатами и выводами, во время доклада использует наглядные пособия или раздаточный материал, не всегда точно отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» ставится** за работу, в которой излагается содержание основных разделов, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно проработана технологическая часть и конструкторская разработка, в ней не просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, в работе отсутствуют самостоятельные выводы автора по проблематике исследования. При защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно» ставится** за работу, не отвечающую требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Лицам, получившим неудовлетворительную оценку на государственном экзамене или при защите выпускной квалификационной работы, могут назначаться повторные итоговые аттестационные испытания в соответствии с положениями ФГБОУ ВО Костромской ГСХА.

## **5 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

5.1 Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

5.2 Все локальные акты Академии по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.3 Студент из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат письменное заявление (Приложение 10) о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у студента индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в личном деле студентов).

В заявлении студент указывает на необходимость (при наличии):

- присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании;
- увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Декан на основании поданного заявления и представленных (имеющихся в наличии) документов определяет необходимость и возможность удовлетворения заявления студента.

В зависимости от индивидуальных особенностей студентов с ограниченными возможностями здоровья тьютор определяет возможность прохождения государственного аттестационного испытания в форме, доступной студенту (устной или письменной); обеспечивает использование средств обучения (включая технические средства обучения и специализированное программное обеспечение), достаточных для проведения государственного аттестационного испытания для студентов с учетом их индивидуальных особенностей: слепых и слабовидящих, для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата и др.

Тьютор, при организации государственной итоговой аттестации для студентов с индивидуальными особенностями, обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации в одной аудитории совместно со студентами, не имеющими индивидуальных особенностей, если это не создает трудностей для них при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего студентам инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- проведение государственной итоговой аттестации в аудиториях и учебных корпусах академии с возможностью беспрепятственного доступа студентов инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению студента-инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

5.6 Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья в процессе сдачи государственных аттестационных испытаний могут пользоваться необходимыми им техническими средствами.

5.7 В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Академия обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания:

- зачитываются ассистентом;

- надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

## **6 Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

6.1 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний либо о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

6.2 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии,

Академии не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания подавшего апелляцию обучающегося, а также письменные ответы обучающегося,

либо результаты компьютерного тестирования, либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию.

6.3 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

6.4 При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию, результат проведенного государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, а обучающемуся предоставляется возможность пройти государственной аттестационное испытание не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в соответствии со стандартом.

6.5 При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции обучающегося о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию и служит основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

6.6 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **Перечень приложений к программе государственной итоговой аттестации**

Приложение 1 – Список литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену

Приложение 2 – Вопросы к государственному экзамену

Приложение 3 – Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

Приложение 1 к Программе ГИА

Список литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы
1	2	3
	Словарь по экономической истории	<b>Толмачева, Р.П.</b> Словарь по экономической истории [Электронный ресурс] / Р. П. Толмачева. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2016. - 184 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93384/">https://e.lanbook.com/reader/book/93384/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-00644-9.
	Философия	<b>Ан,С.А.</b> Философия [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С. А. Ан, В. В. Маркин, В. Е. Фомин. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - М. : ФЛИНТА, 2014. - 400 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/51991/">http://e.lanbook.com/view/book/51991/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. - ISBN 978-5-9765-1745-5.
	Французский язык	Французский язык [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки с.-х. вузов очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. иностранных языков ; Черноусова Т.М. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Русский язык как иностранный	Русский язык как иностранный (базовый курс) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов всех направления подготовки очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. иностранных языков ; Попутникова Л.А. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М118.4.
	Грамматика немецкого языка	Грамматика немецкого языка [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.иностраных языков ; Попутникова Л.А. ; Пологно А.Н. ; Журавлева Н.Н. // Учебно-методические издания факультета электрификации и автоматизации сельского хозяйства.КГСХА, 2014. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с этикетки диска. - Электрон. дан. (1 файл).

	Английский язык	<p><b>Английский язык</b> [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологических средств" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. иностранных языков ; Красильщик Е.А. ; Носова Г.Н. ; Стакина С.А. - 3-е изд., стереотип. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2014. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.</p>
	Безопасность жизнедеятельности	<p>Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Русак О.Н., ред. - 17-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 704 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/92617/">https://e.lanbook.com/reader/book/92617/</a>, требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-0284-7.</p>
	Математика	<p>Математика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по организации самостоятельной работы и выполнению расчетно-графической работы для студентов 1 и 2 курсов спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. высшей математики ; Цуриков В.И. ; Марголина Н.Л. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - М215. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация</p>
	Курс физики	<p>Грабовский, Р.И. Курс физики [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Р. И. Грабовский. - 12-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 608 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/3178/">http://e.lanbook.com/view/book/3178/</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0466-7.</p>
	Теоретические основы неорганической химии	<p>Егоров, В.В. Теоретические основы неорганической химии. Краткий курс для студентов сельскохозяйственных вузов [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Егоров. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/91304">https://e.lanbook.com/reader/book/91304</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 5-8114-0593-0.</p>
	Основы процессов инженерной экологии	<p>Ветошкин, А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 512 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). -</p>

		Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1525-0.
	Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод	Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод [Текст] : учеб. пособие для вузов / Стесин С.П., ред. - 4-е изд., стер. - М : Академия, 2008. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - ISBN 978-5-7695-5127-7 : 147-18.
	Теплотехника	Круглов, Г.А. Теплотехника. Практический курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/96253/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/96253/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2575-4.
	Физическая культура	Физическая культура [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов 1-3 курсов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. физического воспитания и спорта ; Токмакова О.Н. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
	Экономическая теория	Салихов, Б.В. Экономическая теория [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Б. В. Салихов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2014. - 724 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01762-9.
	Экономика и управление на предприятии	Экономика и управление на предприятии [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Экономика" и "Менеджмент" / Агарков А.П., ред. ; Голова Р.С., ред. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2017. - 400 с. : ил. - (Учебное пособие для бакалавров). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93541/">https://e.lanbook.com/reader/book/93541/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02159-6
	Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии	Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии : учебник / В.Т. Водяников, Н.А. Середа, О.Н. Кухарев [и др.] ; под редакцией В.Т. Водяникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122156">https://e.lanbook.com/book/122156</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Экономика, маркетинг, менеджмент	Дробышева, Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А.

		Дробышева. - 5-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2017. - 152 с. - (Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°"). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93471/">https://e.lanbook.com/reader/book/93471/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02732-1.
	Риск-менеджмент	Фомичев, А.Н. Риск-менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Фомичев. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 372 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/77294.">https://e.lanbook.com/book/77294.</a> — Загл. с экрана.
	Текстовый процессор OpenOffice.org Writer	Текстовый процессор OpenOffice.org Writer [Электронный ресурс] : практикум по информатике для студентов ф-тов электрификации и автоматизации сельского хозяйства, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, архитектурно-строительного и агробизнеса, очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.информационных технологий в электроэнергетике ; Абрамова С.В. ; Богданова Т.М. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. - М215.
	Информатика	Алексеев, А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. П. Алексеев. - Электрон.дан. - М. : СОЛОН-Пресс, 2015. - 400 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/64921/">http://e.lanbook.com/reader/book/64921/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. - ISBN 978-5-91359-158-6.
	Предпринимательское (хозяйственное) право	Кудинов, О.А. Предпринимательское (хозяйственное) право [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Кудинов. - 4-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/56277/">http://e.lanbook.com/view/book/56277/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01843-5.
	Начертательная геометрия	Тарасов, Б.Ф. Начертательная геометрия:/ Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина. - СПб : Лань, 2012. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1321-8
	Инженерная графика	Алаева Т.Ю. Инженерная графика : учеб. пособие для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», направлений подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин» очной и заочной форм обучения. / Т. Ю. Алаева ; Караваево : Костромская ГСХА, 2014. - 96 с. : ил. ISBN 978-5-93222-276-8
	Теоретическая механика	Диевский, В.А. Теоретическая механика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Диевский. - 3-е изд., испр. - СПб : Лань, 2009. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов.

		Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0606-7 : 399-00.
	Сопrotивление материалов	Кузьмин, Л.Ю. Сопrotивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 228 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2056-8. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/90004/">http://e.lanbook.com/reader/book/90004/</a>
	Теория механизмов и машин	Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин : учебно-методическое пособие / В. П. Чмиль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-1222-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91896">https://e.lanbook.com/book/91896</a> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Детали машин	Тюняев, А.В. Детали машин [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2013. — 736 с. : ил. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/5109/">http://e.lanbook.com/view/book/5109/</a>
	Детали машин и основы конструирования. Примеры расчётов	Скрипкин С.П. Детали машин и основы конструирования. Примеры расчётов / сост. С.П. Скрипкин, С.В. Курилов. – Караваево : Костромская ГСХА, 2013. — 158 с.
	Современные конструкционные материалы для машиностроения	Галимов, Э.Р. Современные конструкционные материалы для машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. Р. Галимов, А. Л. Абдуллин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 268 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/99217/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/99217/#1</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2810-6.
	Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов	Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 35.03.06 «Агроинженерия» очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. ремонта машин и технологии металлов ; Курбатов А.Е. ; Жукова С.В. ; Петрюк И.П. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М117.
	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный [и др.].

	машиностроении	— Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 432 с.
	Метрология, стандартизация и сертификация	Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91067">https://e.lanbook.com/book/91067</a> . — Загл. с экрана.
	Основы теории гидропривода	Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 200 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102590/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/102590/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2955-4.
	Конструкция тракторов и автомобилей	Болотов А.К. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. К. Болотов, А. А. Лопарев, В. И. Судницин. - М : КолосС, 2006. - 352 с.: ил. - ISBN 5-9532-0147-8
	Двигатели внутреннего сгорания	Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн.: учебник для вузов. Кн. 1: Теория рабочих процессов / Луканин В.Н., ред. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Высш. шк., 2005. - 479 с.
	Топливо и смазочные материалы	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы [Текст]: учебник / А.В.Кузнецов. – М.: КолосС, 2010. – 199 с
	Технология ремонта машин	Михальченков, А.М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 232 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4323-9. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/131019/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/131019/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный
	Информатика	Алексеев, А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Алексеев. - Электрон. дан. - М. : СОЛОН-Пресс, 2015. - 400 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/64921/">http://e.lanbook.com/reader/book/64921/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-91359-158-6.
	Электротехника и основы электроники	Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/3553/">http://e.lanbook.com/reader/book/3553/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1225-9.
	Теория трактора и автомобиля	Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля

		[Электронный ресурс] : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 232 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/72994/">http://e.lanbook.com/reader/book/72994/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2033-9.
	Основы научных исследований и изобретательства	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / И. Б. Рыжков. - 3-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116011/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/116011/#4</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-4207-2.
	Организация и технология испытаний	Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 220 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107930/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/107930/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3028-4.
	Экономическая оценка инвестиций	Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Костромская ГСХА; Середа Н.А. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Расчет и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин	Расчет и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Лозовецкий В.В., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 420 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/92616/">https://e.lanbook.com/reader/book/92616/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2101-5.
	Эксплуатация автомобилей и тракторов: контрольно-диагностические и регулировочные работы	Эксплуатация автомобилей и тракторов: контрольно-диагностические и регулировочные работы [Электронный ресурс] : практикум для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и специализации №1 «Автомобили и тракторы» очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ; Зинцов А.Н. - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Социология	Нартов, О. А. Рыхлов. - 6-е изд., перераб. и доп. -

		Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2015. - 544 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/70654/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/70654/#1</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02450-4.
	Культурология	Багновская, Н.М. Культурология [Электронный ресурс] : учебник / Н. М. Багновская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2014. - 420 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/56237/">http://e.lanbook.com/reader/book/56237/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-394-00963-1.
	Рабочие процессы и расчет механизмов и систем	Нарбут А.Н. «Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем», Академия, 2008
	Автоматика. Сборник тестовых заданий с комментариями	Образцов, Н.Н. Автоматика. Сборник тестовых заданий с комментариями [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" очной и заочной форм обучения / Н. Н. Образцов, А. В. Рожнов ; Костромская ГСХА. Каф. ТОЭ и автоматики. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Логистика	Гаджинский, А.М. Логистика [Электронный ресурс] : учебник для студентов бакалавриата. - 21-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2014. - 420 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02059-9. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/56240/">http://e.lanbook.com/view/book/56240/</a> , требуется регистрация Браузер EI 8.0 и выше. Требуется предварительная регистрация на сайте ЭБС из локальной сети академии.
	Диагностика машин и оборудования	Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Носов. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 376 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/71757/">http://e.lanbook.com/reader/book/71757/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1269-3.
	Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса	Рябчинский, А.И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Рябчинский, В. А. Гудков, Е. А. Кравченко. - М. : Академия, 2014. - 256 с. - (Высшее образование. Транспорт. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0874-8. - к215 : 529-10.
	Топливная аппаратура	П. Уханов, Д. А. Уханов. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 188 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа:

		<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/122188/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/122188/#1</a> , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-4582-0.
	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 432 с.
	Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей	<b>Смирнов, Ю.А.</b> Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 624 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/3719/#5">https://e.lanbook.com/reader/book/3719/#5</a> ,
	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Текст] : учебник для бакалавров / А. Ф. Синельников. - М. : Академия, 2014. - 320 с. - (Высшее образование. Транспорт. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0308-8. - к215 : 550-00.
	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере	Ветошкин, А.Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 236 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/72975/">http://e.lanbook.com/reader/book/72975/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2055-1.
	Электрооборудование автомобилей и тракторов	Электрооборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для студентов спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация "Автомобили и тракторы" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Соколов И.Л. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Специализированный подвижной состав грузовогоавтотранспорта	БернацкийВ.В. Специализированный подвижной состав грузовогоавтотранспорта[Текст]: Учебное пособие для студентоввузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы". - М.: МГТУ"МАМИ", 2007. – 124 с.
	. Специализированная и специальная автомобильная техника	Уханов, А.П. Специализированная и специальная автомобильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань,

		2019. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/116354/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/116354/#2</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-4223-2.
	Навесное и прицепное оборудование автомобилей и тракторов	Навесное и прицепное оборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : раб. тетрадь для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы» очной и заочной форм обучения. Раздел 1. : Навесное и прицепное оборудование автомобилей и тракторов в АПК / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ; Игнатов В.М. ; Ключков Н.А. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Транспортное право	Транспортное право [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. менеджмента и права ; Колышко М.П. ; Радченко О.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.
	Предпринимательское право	Предпринимательское право [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика" профиль "Экономическая безопасность" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. менеджмента и права ; Колышко М.П. ; Плашкина А.С. ; Радченко О.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация
	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний [Электронный ресурс] : практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов всех направлений подготовки / Костромская ГСХА ; Котлярова Л.Д. ; Попова И.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М118.3.
	Психология	Савин Ю.В. Психология [Электронный ресурс]: Курс лекций для самостоятельного изучения дисциплины студентами всех специальностей очной и заочной форм обучения / Ю.В. Савин; Костромская ГСХА. Кафедра ЭУТС. – Кострома: КГСХА, 2010. – 1 электронный оптический диск.

	<p>Психология личности и профессиональное самоопределение</p>	<p>Савин, Ю.В. Психология личности и профессиональное самоопределение [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов всех направлений подготовки очной, очно-заочной и заочной форм обучения / Ю. В. Савин ; Костромская ГСХА. Каф. экономики и управления техническим сервисом. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Яз. рус. - М118.1.</p>
--	---	--

## Приложение 2 к Программе ГИА

### Вопросы к государственному экзамену

<p>Экономика предприятия</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфические особенности транспорта как отрасли материального производства.</li> <li>2. Предприятия, связанные с производством и эксплуатацией транспортно-технологических средств</li> <li>3. Трудовые ресурсы, их классификация и факторы формирования.</li> <li>4. Рынок и цена рабочей силы.</li> <li>5. Предпринимательские решения по рациональному использованию трудовых ресурсов предприятия.</li> <li>6. Трудовые отношения в предприятии.</li> <li>7. Сущность основных средств, их состав и структура</li> <li>8. Физический и моральный износ основных средств.</li> <li>9. Амортизация основных средств.</li> <li>10. Виды оценки основных средств</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <p><b>Норма прибыли – это:</b>  отношение суммы стоимости основных и оборотных средств к валовой (балансовой) прибыли  +отношение валовой (балансовой) прибыли к сумме стоимости основных и оборотных средств  отношение суммы стоимости основных средств и себестоимости продукции к валовой (балансовой) прибыли  отношение валовой (балансовой) прибыли к сумме стоимости основных средств и себестоимости продукции</p> <p><b>Информация это –</b>  сообщения, находящиеся в памяти компьютера  сообщения, находящиеся в хранилищах данных  +предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений  сообщения, зафиксированные на машинных носителях.</p>
------------------------------	--

**Экономический показатель состоит из**

реквизита-признака

арифметических выражений

реквизита-основания и реквизита-признака

реквизита-основания

+одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков

**Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»**

Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.

+Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).

Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;

Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.

**Укажите правильное определение информационного рынка**

Под информационным рынком понимается множество производителей, предлагающих инфокоммуникационные услуги.

Под информационным рынком понимается множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники.

Под информационным рынком понимается сеть торговых предприятий, реализующих программное обеспечение.

+Под информационным рынком понимается совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств.

**Укажите, какие виды информационных ресурсов различают на предприятии (укажите все правильные ответы)**

+собственные.

+внешние

технические

программные.

организационные

**Собственные информационные ресурсы предприятия это**

информация, поступающая от поставщиков

+информация, генерируемая внутри предприятия

информация, поступающая от клиентов

информация, получаемая из Интернета

**Внешние информационные ресурсы предприятия это (укажите все правильные ответы)**

	<p>информация, генерируемая внутри предприятия  + информация, получаемая из сети Интернет  + информация, поступающая от поставщиков  + информация, поступающая от клиентов</p> <p><b>Привлеченными средствами предприятия, направляемыми для финансирования капитальных вложений, являются:</b>  оборотные средства  амортизационные отчисления  + взносы учредителей  кредит банка</p> <p><b>Заемными средствами предприятия, направляемыми для финансирования капитальных вложений, являются:</b>  оборотные средства  амортизационные отчисления  взносы учредителей  + кредит банка</p>
<p>Экономическое обоснование инженерных решений</p>	<p style="text-align: center;">Вопросы</p>
<p>Конструкция автомобилей и трактор</p>	<p style="text-align: center;">Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравните бензиновый и дизельный двигатели, укажите их преимущества и недостатки.</li> <li>2. Назначение и детали кривошипно-шатунного механизма.</li> <li>3. Классификация газораспределительных механизмов по способу расположения клапанов и распределительного вала.</li> <li>4. Устройство систем жидкостного и воздушного охлаждения.</li> <li>5. Назначение и агрегаты системы смазки.</li> <li>6. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.</li> <li>7. Классификация автомобилей и тракторов.</li> <li>8. Схемы трансмиссии, ее составные части и их назначение.</li> <li>9. Устройство ходовой части автомобиля и трактора.</li> <li>10. Системы управления автомобилей и тракторов.</li> </ol> <p style="text-align: center;">Задачи</p>
<p>Силовые агрегаты</p>	<p style="text-align: center;">Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация двигателей. Основные показатели автомобильных двигателей. Перспективы развития ДВС.</li> <li>2. Индикаторная диаграмма четырехтактного двигателя с искровым зажиганием в координатах <math>p - V</math>.</li> <li>3. Особенности смесеобразования в двигателе с впрыскиванием бензина. Смесеобразование в дизеле.</li> <li>4. Сгорание в двигателях с искровым зажиганием. Влияние различных факторов на процесс сгорания.</li> <li>5. Сгорание в дизелях. Влияние отдельных факторов на процесс сгорания в дизеле.</li> <li>6. Показатели рабочего цикла, среднее индикаторное давление, индикаторная мощность. Индикаторный КПД и удельный индикаторный расход топлива. Эффективная мощность и механические потери.</li> </ol>

Эффективный КПД, удельный эффективный расход топлива.

7. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме.

8. Уравновешивание двигателей. Одноцилиндровый двигатель. Однорядный четырехцилиндровый четырехтактный двигатель. Однорядный шестицилиндровый четырехтактный двигатель.

9. Характеристика двигателя с искровым зажиганием по составу смеси.

10. Регуляторная характеристика дизеля.

### Задачи

#### **1. Бензиновый двигатель работает с сильной детонацией.**

##### **Определите наиболее вероятные причины:**

+использование некачественного бензина, нарушения в работе комплексной системы управления двигателем

использование высокооктанового бензина, нарушения в работе комплексной системы управления двигателем

использование низкооктанового бензина, нарушения в работе системы питания топливом

использование низкооктанового бензина, нарушения в работе системы питания воздухом

#### **2. На автомобиле с бензиновым двигателем при контрольном замере расхода выявлен повышенный расход топлива.**

##### **Определите наиболее вероятные причины:**

+загрязнение воздушного фильтра, неправильная установка угла опережения зажигания, негерметичность форсунок, неправильная работа датчиков температуры охлаждающей жидкости и массового расхода воздуха, нарушения в работе ЭБУ

загрязнение воздушного фильтра, неправильная установка угла опережения зажигания, негерметичность форсунок, неправильная работа датчиков детонации и уровня бензина в топливном баке, нарушения в работе ЭБУ

загрязнение воздушного фильтра, правильная установка угла опережения зажигания, негерметичность форсунок, неправильная работа датчиков температуры охлаждающей жидкости и массового расхода воздуха, нарушения в работе ЭБУ

загрязнение топливного фильтра, правильная установка угла опережения зажигания, негерметичность форсунок, неправильная работа датчиков температуры наружного воздуха и скорости автомобиля, нарушения в работе ЭБУ

#### **3. Двигатель с комплексной микропроцессорной системой управления не запускается. Определите наиболее вероятные причины:**

+неисправен датчик положения и частоты вращения коленчатого вала

неисправен датчик детонации

неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости

неисправен датчик абсолютного давления

**4. При движении на автомобиле загорелась контрольная лампа «MIL» (malfunction indicator lamp) или «Check Engine». Определите наиболее правильный порядок Ваших дальнейших действий:**

+продолжить движение, соблюдая осторожность, в дальнейшем как можно раньше выполнить компьютерную диагностику автомобиля

остановиться, соблюдая осторожность, включить сигнал аварийной остановки, вызвать эвакуатор для доставки автомобиля на СТО

остановиться, соблюдая осторожность, включить сигнал аварийной остановки, принять меры для буксировки автомобиля на СТО

остановиться, соблюдая осторожность, включить сигнал аварийной остановки, вызвать специалиста для диагностики автомобиля на месте возникновения неисправности

**5. При движении на автомобиле произошел перегрев двигателя с закипанием охлаждающей жидкости. Определите наиболее вероятные причины:**

+утечка охлаждающей жидкости; негерметичность системы охлаждения (плохо затянута пробка расширительного бачка); повреждения в электросистеме включения электрического вентилятора радиатора; перегорание предохранителя в цепи электромотора вентилятора

утечка охлаждающей жидкости; высокая герметичность системы охлаждения; повреждения в электросистеме включения электрического вентилятора радиатора; перегорание предохранителя в цепи электромотора вентилятора

утечка охлаждающей жидкости; негерметичность системы охлаждения (плохо затянута пробка расширительного бачка); повреждения в электросистеме включения электрического вентилятора радиатора; перегорание предохранителя в цепи электромотора отопителя кабины

все перечисленное

**При работе дизельного двигателя из выпускной трубы идет черный дым. Двигатель работает как обычно или очень «мягко». Определите наиболее вероятные причины:**

+увеличенная цикловая подача; поздний впрыск топлива

увеличенная цикловая подача; ранний впрыск топлива  
уменьшенная цикловая подача; поздний впрыск топлива  
все перечисленное

**7. При работе дизельный двигатель работает очень «жестко». Определите наиболее вероятные причины:**

+ранний впрыск топлива  
поздний впрыск топлива  
увеличенная цикловая подача  
уменьшенная цикловая подача

**8. На автомобиле с бензиновым двигателем обнаружено падение мощности двигателя. Определите наиболее вероятные причины:**

+отказ одной или нескольких свечей зажигания; неправильная установка угла опережения зажигания; загрязнение воздушного или топливного фильтра; износ электрического топливного насоса или неисправен регулятор давления топлива; нарушения в работе ЭБУ

неправильная установка угла опережения зажигания; загрязнение воздушного или топливного фильтра; износ электрического топливного насоса или повышенное давление топлива; неисправен датчик положения коленчатого вала

неправильная установка угла опережения впрыска топлива; загрязнение салонного фильтра; износ электрического топливного насоса или неисправен регулятор давления топлива; нарушения в работе ЭБУ

все перечисленное

**9. Бензиновый двигатель глохнет на малых оборотах холостого хода. Определите наиболее вероятные причины:**

+отказ одной или нескольких свечей зажигания; износ электрического топливного насоса или неисправен регулятор давления топлива; не работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ

отказ одной или нескольких свечей зажигания; износ электрического топливного насоса или неисправен регулятор давления топлива; не работает датчик скорости автомобиля; нарушения в работе ЭБУ

отказ одной или нескольких свечей зажигания; не работает датчик уровня топлива в баке; не работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ

все перечисленное

**10. Бензиновый двигатель работает с перебоями на малых**

	<p align="center"><b>оборотах холостого хода («троит»). Определите наиболее вероятные причины:</b></p> <p>+отказ одной или нескольких свечей зажигания; проблемы с катушкой зажигания; отказ одной или нескольких форсунок; неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости; неисправен датчик массового расхода воздуха; плохо работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ</p> <p>отказ одной или нескольких свечей зажигания; отказ одной или нескольких форсунок; неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости; неисправен датчик уровня топлива в баке; плохо работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ</p> <p>отказ одной или нескольких свечей зажигания; отказ одной или нескольких форсунок; неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости; неисправен датчик массового расхода воздуха; плохо работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ</p> <p>неисправность электрического стартера; отказ одной или нескольких форсунок; неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости; неисправен датчик массового расхода воздуха; плохо работает регулятор холостого хода; нарушения в работе ЭБУ</p>
<p>Эксплуатационные материалы</p>	<p align="center"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементный состав жидкого топлива, полученного из нефти. Получение жидкого топлива.</li> <li>2. Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов.</li> <li>3. Эксплуатационные свойства, физико-химические показатели качества бензинов. Присадки к автомобильным бензинам, маркировка и ассортимент, экологическая безопасность при использовании.</li> <li>4. Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Физико-химические показатели качества, методы их определения.</li> <li>5. Маркировка и ассортимент дизельного топлива.</li> <li>6. Классификация смазочных материалов. Основные функции и требования к смазочным материалам.</li> <li>7. Назначение условия работы и требования к моторным маслам. Физико-химические показатели качества моторных масел.</li> <li>8. Изменение качества масла в процессе эксплуатации. Сбор и утилизация моторных масел.</li> <li>9. Назначение условия работы и требования к трансмиссионным маслам. Физико-химические показатели качества трансмиссионных масел.</li> <li>10. Отечественная и зарубежная классификация трансмиссионных масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению.</li> </ol> <p align="center"><b>Задачи</b></p> <p><b>Фракционный состав нефтепродукта оценивает:</b></p> <p>+его испаряемость; детонационную стойкость; температуру вспышки;</p>

	<p>вязкость.</p> <p><b>Цетановое число дизельных топлив оценивает:</b>  Вязкость;  +период задержки самовоспламенения;  % содержание серы в топливе;  Детонационную стойкость.</p> <p><b>У бензина марки АИ 92 октановое число определено следующим методом:</b>  +исследовательским;  моторным;  экспериментальным;  искусственным.</p> <p><b>Наибольшее количество присадок имеет следующее из приведенных ниже масел:</b>  API CC;  +API SL;  API CA;  API SH</p> <p><b>Выкипание дизельного топлива происходит в температурных пределах:</b> 35 . . . 200°C;  +180 . . . 360°C;  80 . . . 150°C;  100...250°C</p> <p><b>Моторное масло марки М-10В<sub>2</sub> является:</b>  +летним;  арктическим;  всесезонным;  зимним.</p> <p><b>Цифра в марке моторного масла SAE 50 указывает:</b>  на температуру застывания;  на вязкость;  +на класс вязкости;  на класс температуры застывания.</p> <p><b>Температуру застывания антифриза определяют прибором:</b>  термометром;  нефтеденсиметром;  +гидрометром;  ареометром.</p> <p><b>Самая низкая температура застывания охлаждающей жидкости будет при процентном соотношении составляющих (этиленгликоль + вода):</b>  +67% этиленгликоля и 33% воды;  50% этиленгликоля и 50% воды;  80% этиленгликоля и 20% воды;  100% этиленгликоля и 0% воды.</p> <p><b>В газообразное топливо добавляют одоранты в целях:</b>  уменьшения взрывоопасности;  уменьшения запаха;  +указания на взрывоопасность;  окраски.</p>
Надежность и ремонт	Вопросы

<p>автомобилей и тракторов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды контроля качества изделия продукции, применяемые на заводах-изготовителях машин.</li> <li>2. Виды технического контроля.</li> <li>3. Виды испытаний продукции.</li> <li>4. Анализ брака и потерь от брака.</li> <li>5. Какие дефекты имеет коленчатый вал, причины их возникновения?</li> <li>6. Какие способы ремонта применимы для восстановления распределительного вала?</li> <li>7. Какова сущность вибродугового метода наплавки?</li> <li>8. Сущность процесса металлизации.</li> <li>9. Ремонт методом постановки дополнительной ремонтной детали</li> <li>10. Восстановление методом ремонтных размеров.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <p><b>Свойство объекта выполнять заданные функции в заданных режимах и условиях использования, с учетом правил хранения, обслуживания и транспортировки:</b>  работоспособность  долговечность  наработка  +надежность</p> <p><b>Свойство автомобиля сохранять свою работоспособность в течение требуемого времени или некоторой наработки:</b>  +безотказность  долговечность  наработка  надежность</p> <p><b>Состояние автомобиля, при котором он соответствует всем требованиям, установленным технической документацией:</b>  +работоспособное  исправное  предельное  рабочее</p> <p><b>Событие, заключающееся в нарушении исправности автомобиля из-за внешних воздействий:</b>  неисправность  отказ  сбой  +повреждение</p> <p><b>Какое событие возникает в результате нарушения норм и правил конструирования:</b>  неисправность  перемежающийся отказ  +конструкционный отказ  повреждение</p> <p><b>Самоустраняющийся кратковременный отказ:</b>  перемежающийся отказ  конструкционный отказ  +сбой  независимый отказ</p>
--------------------------------	---

	<p><b>При каком состоянии автомобиль соответствует всем требованиям, установленным технической документацией:</b>  +работоспособном  исправном  предельном  рабочем</p> <p><b>Постепенное изменение заданных параметров автомобиля – это:</b>  износ  отказ  усталость детали  +постепенный отказ</p> <p><b>Как называется часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт:</b>  система эксплуатации  +техническая эксплуатация  условия эксплуатации  ввод в эксплуатацию</p> <p><i>Выберите правильные ответы</i></p> <p><b>Неразрушающий контроль качества бывает следующих видов:</b>  спектральный  рентгеноструктурный  +электрический  +магнитный</p>
<p>Испытания автомобилей и тракторов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация испытаний автомобиля</li> <li>2. Стендовые испытания автомобилей</li> <li>3. Виды испытаний по целевому назначению</li> <li>4. Испытания по определению эксплуатационных свойств</li> <li>5. Цели различных видов испытаний</li> <li>6. Условия снятия и показатели внешней скоростной характеристики двигателя</li> <li>7. Условия снятия и показатели характеристики холостого хода двигателя</li> <li>8. Скоростная характеристика мощности механических потерь</li> <li>9. Нагрузочные характеристики двигателей</li> <li>10. Регулировочные характеристики по составу смеси</li> </ol>
<p>Экономическая оценка инвестиций</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p>
<p>Проектирование нестандартной оснастки</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие элементы домкратов и винтовых подъемников требуют расчета?</li> <li>2. Что является условием устойчивости винтовых домкратов?</li> <li>3. Перечислите основные группы и назначение разборочно-сборочного и слесарно-монтажного оборудования.</li> <li>4. Каковы основные требования к ручному универсальному инструменту для разборки и сборки резьбовых соединений?</li> <li>5. Каковы назначение, принцип действия и классификация предельных и динамометрических ключей для разборки и сборки резьбовых</li> </ol>

соединений?

6. Разновидности стенов кантователей
7. Порядок расчета гидравлического пресса
8. Универсальные механические и гидравлические съемники
9. Определение мощности привода (общие положения)
10. Расчет сжатых винтов

### Задачи

1. Унификация при проектировании нового оборудования основана на:
  - + базе исходной модели
  - Уменьшении габаритов
  - Повышении производительности работ
  - Снижении себестоимости конструкции
2. Метод секционирования при проектировании оборудования состоит в:
  - + разделении технологического оборудования на одинаковые секции
  - путем присоединения дополнительного специального оборудования
  - переделке технологического оборудования в целях его приспособления к новым условиям работы
  - создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов
3. Метод базового агрегата заключается в:
  - переделке технологического оборудования в целях его приспособления к новым условиям работы
  - + использовании базовой конструкции путем присоединения к ней дополнительного специального оборудования
  - создании производных устройств путем изменения характера рабочего процесса в базовой модели
4. Метод конвертирования используется для:
  - создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов
  - Повышении производительности работ
  - + создания производных устройств путем изменения характера рабочего процесса в базовой модели
  - Снижении себестоимости конструкции
5. Метод модифицирования состоит в:
  - создании производных устройств путем изменения характера рабочего процесса в базовой модели
  - + переделке технологического оборудования в целях его приспособления к новым условиям работы
  - создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов
  - использовании базовой конструкции путем присоединения к ней дополнительного специального оборудования
6. Метод агрегатирования заключается в:
  - + создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов, представляющих собой автономные узлы
  - создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов
  - создании производных устройств путем изменения характера рабочего процесса в базовой модели

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повышении производительности работ</li> <li>7. Метод унифицированных рядов заключается в: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ варьировании мощности или производительности машины путем изменения количества рабочих механизмов</li> <li>- создании производных устройств путем изменения характера рабочего процесса в базовой модели</li> <li>- переделке технологического оборудования в целях его приспособления к новым условиям работы</li> <li>- создании нового технологического оборудования путем сочетания унифицированных стандартных агрегатов, представляющих собой автономные узлы</li> </ul> </li> <li>8. конструктивная преемственность это: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ использование при проектировании оборудования предшествующего опыта</li> <li>- общность технологических принципов</li> <li>- использование унифицированных стандартных агрегатов</li> <li>- использование стандартных узлов и деталей</li> </ul> </li> <li>9. Краткосрочное прогнозирование конструкции <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 5... 10 лет</li> <li>- 1...2 года</li> <li>- 15...20 лет</li> <li>- менее года</li> </ul> </li> <li>10. Эскизный проект выполняют: <ul style="list-style-type: none"> <li>- с целью окончательно выбранного варианта конструкции изделия.</li> <li>+ с целью анализа выбранного в техническом предложении варианта конструкции</li> <li>- с целью создания рабочей документации</li> <li>- с целью расчета себестоимости изготовления конструкции</li> </ul> </li> </ul>
<p>Эксплуатация автомобилей и тракторов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационные свойства и технико-экономические показатели эксплуатации автомобилей.</li> <li>2. Тепловой режим агрегатов и его влияние на изменение технического состояния и основных эксплуатационных показателей автотракторной техники.</li> <li>3. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов. Корректирование режима технического обслуживания и ремонта.</li> <li>4. Хранение автомобилей и тракторов в отапливаемых помещениях и на открытых площадках. Способы и средства облегчения пуска двигателя зимой.</li> <li>5. Регулировочные работы и устранение основных неисправностей системы питания карбюраторных двигателей.</li> <li>6. Регулировочные работы и устранение основных неисправностей системы питания дизельных двигателей.</li> <li>7. Регулировочные работы и устранение основных неисправностей агрегатов трансмиссии.</li> <li>8. Регулировочные работы и устранение основных неисправностей тормозных систем.</li> <li>9. Регулировочные работы и устранение основных неисправностей рулевого управления.</li> </ol>

10. Учет и нормирование расхода топлива. Мероприятия по сокращению потерь нефтепродуктов.

### Задачи

**1. Фактические нормативы периодичностей технических обслуживаний тракторов корректируются в зависимости:**

от почвенно-климатических условий и условий хранения;  
от почвенно-климатических условий и вида выполняемых работ;  
от климатического района и условий хранения;  
от всех перечисленных факторов;  
+нормативы периодичностей технических обслуживаний тракторов корректировке не подлежат.

**2. Фактические нормативы периодичностей технических обслуживаний автомобилей корректируются в зависимости:**

+от категории условий эксплуатации и климатического района;  
от категории условий эксплуатации и модификации подвижного состава;  
от модификации подвижного состава и количества технологически совместимого подвижного состава;  
от категории условий эксплуатации, климатического района и условий хранения;  
от всех перечисленных факторов.

**3. Сколько ТО-1 необходимо провести автобусу при его пробеге 80 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?**

16;                    +12;                    4;                    20;                    11.

**4. Сколько ТО-1 необходимо провести автобусу при его пробеге 60 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?**

6;                    +9;                    12;                    16;                    20.

**5. Производительность транспортного средства в час сменного времени рассчитывается по формуле:**

$$W_{ч} = Q_n \cdot V_T \cdot \tau,$$

$$W_{ч} = \alpha_{ст} \cdot \alpha_{проб} \cdot Q_n \cdot V_T \cdot \tau \cdot T_{см},$$

$$+ W_{ч} = \alpha_{ст} \cdot \alpha_{проб} \cdot Q_n \cdot V_T \cdot \tau,$$

$$W_{ч} = \alpha_{ст} \cdot \alpha_{проб} \cdot Q_n \cdot V_T,$$

$$W_{ч} = \alpha_{проб} \cdot Q_n \cdot V_T \cdot \tau,$$

где  $Q_n$  — нормативная грузоподъемность автомобиля, т;

$V_T$  — средняя техническая скорость, км/ч;

$\tau$  — коэффициент использования времени смены;

$\alpha_{ст}$  — статический коэффициент использования грузоподъемности;

$\alpha_{проб}$  — коэффициент использования пробега;

$T_{см}$  — время смены, ч.

**6. Каково будет значение коэффициента использования грузоподъемности автомобиля КамАЗ35320 (8т), если он перевозил груз на расстояние 150 км и выполнил транспортную работу в 1050 тоннокилометров?**

0,500;                    + 0,875;  
0,350;                    1,000

**7. Измерением объёма газов, прорывающихся в картер двигателя, можно оценить техническое состояние:**

смазочной системы двигателя;  
топливной системы двигателя;  
+цилиндропоршневой группы двигателя;  
кривошипно-шатунного механизма.

**8. Каким образом изменяют угол начала подачи топлива на двигателях семейства ЯМЗ?**

+Путем поворота полумуфты валика привода насоса высокого давления относительно фланца;

Путем поворота корпуса топливного насоса относительно вала привода;

Путем поворота кулачкового вала топливного насоса относительно шестерни привода;

Путем изменения установки центробежного регулятора опережения впрыска;

Путем изменения у форсунки давления начала впрыска топлива.

**9. В основу системы нормирования расхода топлива положено выражение:**

$$Q = \left( K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} + K_3 \frac{Z}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = \left( K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{Z}{100} + K_3 \frac{W}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$+ Q = \left( K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} + K_3 Z \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = (K_1 L + K_2 W + K_3 Z) \omega, \text{ л},$$

где  $K_1$ , – норма расхода топлива в литрах на 100 км пробега порожнего автомобиля;

$L$  – пробег автомобиля, км;

$K_2$  – увеличение расхода топлива в литрах на выполнение транспортной работы, равной перевозке 1 т груза на 100 км;

$W$  – объем транспортной работы, выполняемый за пробег  $L$ , ткм;

$K_3$  – дополнительные потери топлива в литрах на одну езду с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки;

$Z$  – количество ездов с грузом, выполняемых за пробег  $L$ ;

$\omega$  – коэффициент изменения расхода топлива, учитывающий дорожные и климатические условия.

**10. Дополнительные потери топлива в литрах на одну езду с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки составляют:**

для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,4 л, а с дизельным — 0,2 л;

для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,5 л, а с дизельным — 0,35 л;

для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,6 л, а с дизельным — 0,4 л;

+независимо от типа двигателя — 0,3 л.

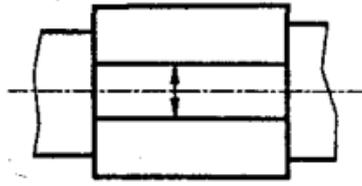
Рабочие процессы автомобилей и тракторов	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструктивные особенности и упругая характеристика сцепления с цилиндрическими пружинами и центральной диафрагменной пружиной.</li> <li>2. Расчет на прочность рычагов выключения сцепления и шлицевого соединения ведомого диска сцепления.</li> <li>3. Параметры анализа и оценки конструкции коробок передач. Анализ способов включения передач.</li> <li>4. Условия достижения максимальной динамики и экономичности автомобиля при бесступенчатой трансмиссии.</li> <li>5. Кинематика карданной передачи с шарнирами неравных угловых скоростей. Вывод зависимости <math>W_2 = f(W_1)</math>. Степень неравномерности вращения ведомого вала.</li> <li>6. Расчет карданного вала на прочность и жесткость.</li> <li>7. Классификация дифференциалов. Влияние дифференциала на проходимость и устойчивость автомобиля.</li> <li>8. Критерии оценки тормозных механизмов. Анализ дискового и барабанного тормозного механизма.</li> <li>9. Назначение антиблокировочной системы. Элементы ABS. Схемы применения ABS на автомобилях.</li> <li>10. Определение нагрузок в элементах рулевого управления (рулевой вал, вал сошки, сошка).</li> </ol>
	<p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уравнение момента, передаваемого сцеплением, имеет вид: <math display="block">M_c = \frac{P_n \cdot R_{cp}}{\mu \cdot i} \qquad M_c = \frac{P_n \cdot \mu}{R_{cp} \cdot i}</math> <math display="block">M_c = \frac{P_n}{R_{cp} \cdot \mu \cdot i} \qquad + M_c = P_n \cdot R_{cp} \cdot \mu \cdot i</math> </li> <li>2. При увеличении числа рабочих витков пружины жесткость ее <ul style="list-style-type: none"> <li>Не изменяется</li> <li>Увеличивается</li> <li>+ Уменьшается</li> <li>Зависит от величины деформации пружины</li> </ul> </li> <li>3. Усилие, сжимающее одну пружину гасителя крутильных колебаний, не зависит от <ul style="list-style-type: none"> <li>Крутящего момента двигателя</li> <li>Количества пружин</li> <li>Радиуса расположения пружин</li> <li>+ Жесткости пружин</li> </ul> </li> <li>4. Синхронизатор в коробке передач нужен для <ul style="list-style-type: none"> <li>Перемещения шестерен</li> <li>+ Выравнивания угловых скоростей соединяемых деталей</li> <li>Увеличения крутящего момента</li> <li>Снижения нагрузок на валы</li> </ul> </li> <li>5. Степень неравномерности вращения ведомого вала карданной передачи возрастает <ul style="list-style-type: none"> <li>С увеличением частоты вращения</li> </ul> </li> </ol>

	<p>С ростом момента, передаваемого передачей  +С увеличением угла между валами  С увеличением скорости движения автомобиля</p> <p>6. Шарниры равных угловых скоростей применяются</p> <p>В заднем мосту автомобилей  +В приводе ведущих управляемых колес  В приводе рулевых механизмов  В многовальных коробках передач</p> <p>7. Двойные главные передачи применяются  На легковых автомобилях классической компоновки  На переднеприводных автомобилях  На легких грузовых автомобилях  +На большегрузных автомобилях</p> <p>8. В симметричном дифференциале коэффициент блокировки имеет значение, равное</p> $+ K_{\sigma} = 1 \qquad K_{\sigma} = 2$ $K_{\sigma} = 3 \qquad K_{\sigma} = 4$ <p>9. Современные автомобили должны иметь, как минимум  Одноконтурный привод тормозов  +Двухконтурный привод тормозов  Трехконтурный привод тормозов  Четырехконтурный привод тормозов</p> <p>10. Наибольшее значение коэффициента полезного действия имеет рулевой механизм  +Реечный  Червячно-роликовый  Червячно-секторный  Винтореечный</p>
Топливная аппаратура	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение нагнетательного клапана.</li> <li>2. Сколько существует групп плотности клапанов?</li> <li>3. Назначение разгрузочного пояса клапана.</li> <li>4. Методика проверки пригодности клапанов.</li> <li>5. По какому параметру определяется группа?</li> <li>6. Параметры плунжерных пар.</li> <li>7. Сколько групп плотности плунжерных пар?</li> <li>8. Для чего плунжер имеет две винтовые канавки?</li> <li>9. Назначение кольцевой канавки плунжера.</li> <li>10. Назначение винтовой канавки плунжера.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <p><b>Как изменяют цикловую подачу топлива в многоплунжерных насосах топливных насосах высокого давления рядного типа?</b>  Дозатором, перемещая его по плунжеру вверх, вниз  +Рейкой топливного насоса поворотом плунжеров</p>

Изменением длины толкателей  
Муфтой опережения впрыска топлива  
**Топливный насос высокого давления, имеющий на каждый цилиндр двигателя отдельную нагнетающую секцию называется...**  
+Многоплунжерным  
Одноцилиндровым  
Распределительным  
Односекционным  
**Топливный насос высокого давления, одна нагнетающая секция которого обслуживает несколько цилиндров дизеля, называется...**  
+Распределительным  
Многоцилиндровым  
Малогабаритным  
Все ответы правильны  
**Угол опережения подачи топлива у дизеля – это угол ...**  
Поворота кривошипа коленчатого вала от момента начала подачи топлива топливным насосом высокого давления до открытия выпускного клапана  
Поворота кривошипа коленчатого вала после ВМТ в момент начала подачи топлива топливным насосом высокого давления  
+Поворота кривошипа коленчатого вала до ВМТ в момент начала подачи топлива топливным насосом высокого давления  
Поворота кривошипа коленчатого вала от момента закрытия впускного клапана до начала подачи топлива топливным насосом высокого давления  
**Запрещается устанавливать распылители форсунки, не соответствующие марке дизеля, так как ...**  
При этом распределение топлива в объеме камеры сгорания отклоняется от оптимального и процесс сгорания ухудшается  
Распылители не взаимозаменяемы по присоединительным размерам  
Установка не рекомендованных распылителей вызывает поломку форсунки  
Установка не рекомендованных распылителей приводит к отказу топливного насоса высокого давления  
**Чем оценивают герметичность форсунки на приборе КИ – 3333?**  
Наличием подкапывания топлива из распылителя  
+Временем падения давления топлива перед форсункой  
Временем истечения цикловой порции топлива через распылитель  
Временем истечения заданной порции топлива через распылитель  
**При опрессовке форсунки с многодырчатым распылителем на приборе КИ-3333 давление впрыска устанавливают равным ...**  
23 МПа  
30 МПа  
35 МПа  
+38 МПа  
**При опрессовке форсунки с штифтовым распылителем на приборе КИ-3333 давление впрыска устанавливают равным ...**  
23 МПа  
30 МПа  
35 МПа  
38 МПа  
**Время падения давления при опрессовке форсунок со штифтовым распылителем с 20 до 10 МПа составляет не менее ...**

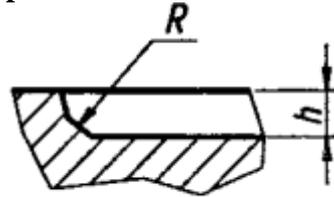
	<p>6 с. 8 с. 10 с. 12 с.</p> <p><b>Время падения давления при опрессовке форсунок с многодырчатым распылителем с 35 до 30 МПа составляет не менее ...</b></p> <p>6 с. 8 с. +10 с. 12 с.</p>
<p>Технология машиностроения</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приспособления для металлорежущих станков.</li> <li>2. Назначение и классификация станочных приспособлений.</li> <li>3. Исходные данные для проектирования приспособлений.</li> <li>4. Последовательность проектирования приспособлений.</li> <li>5. Экономическая эффективность использования приспособлений.</li> <li>6. Элементы приспособлений: конструкция, назначение.</li> <li>7. Принципы базирования в станочном приспособлении</li> <li>8. Критерии выбора установочных баз</li> <li>9. Расчет усилия закрепления заготовки на фрезерной операции</li> <li>10. Расчет усилия закрепления заготовки на сверлильной операции</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <p><b>Тип производства определяется по признакам:</b> + широты номенклатуры, объема выпуска, регулярности и стабильности выпуска продукции; по виду выпускаемой продукции; метода изготовления (литье, сварка и т.д.); применяемому оборудованию.</p> <p><b>Вид производства определяется по признакам:</b> широты номенклатуры, объема выпуска, регулярности и стабильности выпуска продукции; по виду выпускаемой продукции; + метода изготовления (литье, сварка и т.д.); применяемому оборудованию.</p> <p><b>Коэффициент закрепления операций:</b> отношение веса обработанной детали <math>q</math> к весу заготовки <math>Q</math>; + отношению всех операций <math>Q</math> к количеству рабочих мест <math>P</math> на которых выполняются операции; отношению веса стружки <math>q</math> в весу заготовки <math>Q</math>; отношению количества механизированных операций к общему количеству операций;</p> <p><b>Чему равен коэффициент закрепления операций для серийного производства</b> более 40 + от 1 до 40 равен 1</p> <p><b>Чему равен коэффициент закрепления операций для массового производства</b></p>

	<p>более 40 от 1 до 40 + равен 1</p> <p><b>Чему равен коэффициент закрепления операций для единичного производства</b></p> <p>+ более 40 от 1 до 40 равен 1</p> <p><b>Единичное производство характеризуется:</b> + широкой номенклатурой малым объемом выпуска; ограниченной номенклатурой, сравнительно большим объемом выпуска, периодически повторяющимися партиями; узкой номенклатурой, большим объемом выпуска, изделия выпускаются непрерывно;</p> <p><b>Серийное производство характеризуется:</b> широкой номенклатурой малым объемом выпуска; +ограниченной номенклатурой, сравнительно большим объемом выпуска, периодически повторяющимися партиями; узкой номенклатурой, большим объемом выпуска, изделия выпускаются непрерывно;</p> <p><b>Массовое производство характеризуется:</b> широкой номенклатурой малым объемом выпуска; ограниченной номенклатурой, сравнительно большим объемом выпуска, периодически повторяющимися партиями; + узкой номенклатурой, большим объемом выпуска, изделия выпускаются непрерывно;</p> <p><b>Как называется часть технологического процесса по обработке заготовка, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте одним рабочим?</b></p> <p>переход; + операция; установка; приём;</p>
<p>Технологии производства автомобилей и тракторов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Технология обработки ступенчатых валов.</li> <li>12. Технология изготовления шлицевых валов</li> <li>13. Технология изготовления зубчатых колес</li> <li>14. Технология изготовления корпусных деталей</li> <li>15. Отделочные методы обработки</li> <li>16. Технология изготовления резьбовых поверхностей</li> <li>17. Неметаллические материалы в автомобилестроении</li> <li>18. Технология изготовления коленчатых валов</li> <li>19. Технология нанесения лако-красочных покрытий</li> <li>20. Применение роботизации в сборочном производстве</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Задачи</b></p> <p><b>Сквозной шпоночный паз представленный на рисунке обрабатывается:</b></p>



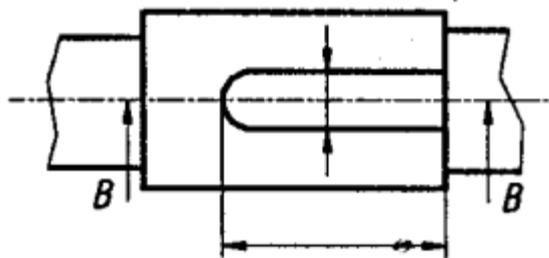
+ на горизонтально-фрезерном станке дисковой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 на вертикально-фрезерном станке торцевой фрезой;

**Закрытый шпоночный паз представленный на рисунке обрабатывается:**



+ на горизонтально-фрезерном станке дисковой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 на вертикально-фрезерном станке торцевой фрезой;

**Открытый шпоночный паз представленный на рисунке обрабатывается:**



на горизонтально-фрезерном станке дисковой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 + на вертикально-фрезерном станке концевой фрезой;

**Шлицевые поверхности валов обрабатывают:**

+ на горизонтально-фрезерном станке шлицевой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 черновым, чистовым точением;  
 черновым, чистовым растачиванием;

**Шлицевые поверхности втулок обрабатывают:**

на горизонтально-фрезерном станке шлицевой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 черновым, чистовым точением;  
 черновым, чистовым растачиванием;  
 + протягиванием;

**Шлицевые поверхности валов прошедших термическую обработку окончательно обрабатывают:**

на горизонтально-фрезерном станке шлицевой фрезой;  
 на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой;  
 черновым, чистовым точением;  
 черновым, чистовым растачиванием;  
 + на шлицешлифовальном станке;

	<p><b>Наиболее точным и производительным методом обработки шлицов является</b>  обработка по методу копирования (модульной фрезой)  + обработка по методу обкатки (шлицевой червячной фрезой)  на вертикально-фрезерном станке концевой фрезой;</p> <p><b>При нарезании зубчатых колес по методу копирования используют:</b>  + фрезерование дисковой фрезой, фрезерование концевой фрезой;  фрезерование червячными фрезами, зубодолбление круглым долбяком или рейкой;  зубошлифование, шевингование, притирку;</p> <p><b>При нарезании зубчатых колес по методу обкатки используют:</b>  фрезерование дисковой фрезой, фрезерование концевой фрезой;  + фрезерование червячными фрезами, зубодолбление круглым долбяком или рейкой;  зубошлифование, шевингование, притирку;</p> <p><b>Для чистовой и финишной обработки зубчатых колес:</b>  фрезерование дисковой фрезой, фрезерование концевой фрезой;  фрезерование червячными фрезами, зубодолбление круглым долбяком или рейкой;  + зубошлифование, шевингование, притирку;</p>
<p>Специализированный подвижной состав</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преимущества автомобильного транспорта.</li> <li>2. Понятие специализированного подвижного состава.</li> <li>3. Назначение специализированного подвижного состава.</li> <li>4. Отличие специализированного подвижного состава от специальных автомобилей.</li> <li>5. Виды специальных автомобилей.</li> <li>6. Классификация прицепного состава.</li> <li>7. Технические требования к прицепному составу.</li> <li>8. Компановка прицепного состава.</li> <li>9. Оценочные показатели прицепного состава.</li> <li>10. Виды прицепов.</li> </ol>