

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.01 МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

Укрупненная группа направлений подготовки
23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация (степень) выпускника Инженер

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный МОН РФ 11.08.2016 г. № 1022
- 2) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол №11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы», протокол № 13 от 31 августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения.....	4
1.2. Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	7
2.1. Примерная формулировка «входных» требований.....	7
2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля).....	7
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1 Перечень профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.1. Структура дисциплины.....	11
4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций.....	13
4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля).....	13
4.4. Лабораторный практикум.....	16
4.5. Практические занятия (семинары).....	16
4.5.1. Методические указания к практическим занятиям для студентов очной формы обучения.....	16
4.5.2. Методические указания к практическим занятиям для студентов заочной формы обучения.....	17
4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля.....	18
5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	21
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	22
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	24
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	24
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	25
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	27
6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34
7.1. Основная литература.....	34
7.2. Дополнительная литература.....	34
7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	35
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	36
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	98

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области основных понятий по модернизации тракторов и автомобилей, нормативного регулирования и стандартизации требований к модернизации, основных направлениях по модернизации автомобилей и тракторов, отдельных их агрегатов, узлов и систем.

Задачи изучения дисциплины:

- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области конструирования, модернизации и внесения технических новшеств в существующие модели автомобилей и тракторов;
- ознакомление студентов с отраслевыми, внутренними и международными нормативными требованиями и требованиями стандартизации к конструкции автомобилей и тракторов, приобретение студентами навыков практического применения действующей в отрасли нормативно-технической документации;
- ознакомление студентов с современными методами и направлениями модернизации тракторов и автомобилей, получение практических навыков в определении изменяемых параметров модернизируемых агрегатов, узлов и систем автомобилей и тракторов;
- изучение влияния конструкции на выходные характеристики агрегатов и систем тракторов и автомобилей;
- изучение методики проектирования агрегатов и систем трактора и автомобиля.

1.1. Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и семинарами практические занятия, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Модернизация автомобилей и тракторов» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты; раскрываются сущности модернизации тракторов и автомобилей. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются конкретные варианты модернизации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей, видеоматериалов с интернета по вариантам модернизации автомобилей и тракторов, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» следует усвоить:

- понятия модернизация, совершенствование, перспективные модели автомобилей и тракторов;
- отраслевые, внутренние и международные нормативные требования по модернизации;
- требования стандартов по внесению изменений в конструкции транспортных средств;
- навыки практического применения действующей в отрасли нормативно-технической документации;
- современные методы и технические средства обеспечения модернизации автомобилей и тракторов;
- практические навыки во внесении изменений в конструкции автомобилей и тракторов;
- знания о влиянии технического состояния автомобилей и тракторов, их эксплуатационных свойств, конструктивных параметров, надежности систем и агрегатов на необходимость модернизации.

1.2. Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в

соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Модернизация автомобилей и тракторов», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, материалами экономических исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел (приложение 3). Методические указания к самостоятельной работе студентов). Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» следует усвоить:

- понятия модернизация, совершенствование, перспективные модели автомобилей и тракторов;
- отраслевые, внутренние и международные нормативные требования по модернизации;
- требования стандартов по внесению изменений в конструкции транспортных средств;
- навыки практического применения действующей в отрасли нормативно-технической документации;
- современные методы и технические средства обеспечения модернизации автомобилей и тракторов;

- практические навыки в внесении изменений в конструкции автомобилей и тракторов;
- знания о влиянии технического состояния автомобилей и тракторов, их эксплуатационных свойств, конструктивных параметров, надежности систем и агрегатов на необходимость модернизации.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Модернизация автомобилей и тракторов» относится к вариативной части, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.10.01) ОПОП специалитета. Она изучается в 9 семестре студентами очной формы обучения и на 6 курсе – студентами заочной формы обучения.

Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит практические занятия, организует самостоятельную работу студентов, проводит консультации, руководит докладами студентов на научно-практических конференциях, осуществляет текущий, промежуточный и итоговый формы контроля.

В лекциях излагаются основы изучаемой дисциплины.

Практические занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса. Формы самостоятельной работы и реализации ее результатов многообразны: выступления на семинарах, рефераты, контрольные, зачеты.

Консультации – необходимая форма оказания помощи студентам в их самостоятельной работе. Преподаватель оказывает помощь студентам при выборе тем докладов на научно-практические конференции, их подготовке и написанию статей и тезисов в сборники, публикуемые по результатам данных конференций.

Важным направлением организации изучения дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» является осуществление контроля уровня усвоения изучаемого материала, с указанной целью используются инструменты текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

2.1. Примерная формулировка «входных» требований

Дисциплина «Модернизация автомобилей и тракторов» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.В.ДВ.10.01	Б1.В.03 Правовое регулирование труда работников автомобильного транспорта Б2.Б.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Б1.В.ДВ.08.01 Управление техническими системами Б1.В.ДВ.08.02 Методы определения ремонтпригодности автомобилей и тракторов Б1.Б.08 Менеджмент Б2.Б.03(П) Производственная практика (конструкторская практика) Б1.Б.33 Энергетические установки автомобилей и тракторов Б1.Б.39 Теория автомобилей и тракторов	Б1.В.ДВ.10.02 Развитие конструкций автомобилей и тракторов Б1.В.ДВ.10.03 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний Б2.Б.07(П) Преддипломная практика
---------------	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся студент должен:

- *знать*: знать и свободно ориентироваться в трудовом законодательстве России, международном трудовом праве, знать правовые проблемы в области трудовых правоотношений на автомобильном транспорте, излагать юридическую и фактическую аргументацию в письменной и устной формах; классификацию, основные параметры и нагрузки тракторов и автомобилей; требования к конструкциям тракторов и автомобилей, узлов, агрегатов, систем; условия эксплуатации; понятия надежности, долговечности, ремонтпригодности, ресурса, срока службы; методики расчета и экспериментального определения основных показателей ремонтпригодности;
- *уметь*: применять теоретические знания к решению конкретных задач, регулировать труда работников автомобильного транспорта; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; проводить критический анализ компоновочных схем; выбирать конструкторские решения обеспечивающие ремонтпригодность автомобилей и тракторов;
- *владеть*: инженерной терминологией в области отечественной автотракторной промышленности; навыками самостоятельного анализа и оценки режимов рабочих процессов механизмов и систем; методикой расчета основных параметров конструкции тракторов и автомобилей; навыками применения справочной литературы заводских рекомендаций по эксплуатации транспортно-технологических средств.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	направления совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	совершенствовать наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	навыками совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на	системы сил, действующих на твердое тело; условия их равновесия и методы нахождения реакций связей составной конструкции; кинематические характеристики движения точки, твердого тела и его отдельных точек при различных видах его движения; дифференциальные уравнения	рассчитывать равновесие тел и систем материальных тел с определением неизвестных величин; определять скорости и ускорения точек и материальных тел при различных видах их движения, исследовать движение точек и тел при заданных сила, исследовать движение твердого тела и механической	методикой выбора и расчета систем сил, действующих на тело; методикой определения кинематических характеристик точек твердого тела; методикой решения задач динамики и определения основных параметров колебательных движений

	их базе	движения и колебаний материальной точки; общие теоремы динамики механической системы	системы с помощью общих теорем динамики	материальной точки; владеть методикой решения задач с применением общих теорем динамики
ПСК-1.3	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	основные критерии работоспособности и надежности машин; технологическое оборудование для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	выявлять приоритеты решения задач при утилизации и ремонте автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; выполнять мероприятия по определению рациональных способов ремонта и утилизации автомобилей, тракторов их агрегатов и деталей; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	навыками поддержания и восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц автомобилей и тракторов; работы на технологическом оборудовании для утилизации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1.1 Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Контроль	Форма: -текущего контроля успеваемости, - СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	в том числе				
				лекции	ПЗ / практическая подготовка	СРС		
		Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей						
1	9	Тема 1. Модернизация как составная часть производственного процесса техники.	4	2	-	2		контроль выполнения СРС
2	9	Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	4	2	-	2		
3	9	Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.	4	2	-	2		
4	9	Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	4	2	-	2		
		Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей						
5	9	Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	6	2	-	4		контроль выполнения СРС, проверка заданий, опрос на практическом занятии
6	9	Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	10	2	4	4		
7	9	Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	10	2	4/4	4		
8	9	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	10	2	4	4		
9	9	Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	10	2	4	4		
10	9	Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных	10	2	4	4		

		предприятий (видео лекция).						
		Подготовка, сдача зачета	-				-	Зачет
Итого			72	20	20/4	32	-	

4.1.2 Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, - СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	в том числе				
				лекции	ЛЗ / практическая подготовка	СРС	контроль	
		Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей						
1	6	Тема 1. Модернизация как составная часть производственного процесса техники.	2	-	-	2	-	проверка заданий, контроль выполнения СРС, опрос на практическом занятии
2	6	Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	4	-	-	4	-	
3	6	Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.	7	1	-	6	-	
4	6	Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	7	1	-	6	-	
		Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей						
5	6	Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	7	1	-	6	-	проверка заданий, контроль выполнения СРС, опрос на практическом занятии
6	6	Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	6	-	-	6	-	
7	6	Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	7	1	-	6	-	
8	6	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	11	1	4	6	-	
9	6	Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	11	1	4/4	6	-	

10	6	Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция)	6	-	-	6	-	
		Подготовка, сдача зачета	4				4	Зачет
Итого			72	6	8/4	54	4	

4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)			Общее количество компетенций
		ПК-2	ПК-4	ПСК-1.3	
Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей					
Тема 1. Модернизация как составная часть воспроизводственного процесса техники.	4	+	-	+	2
Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	4	+	-	+	2
Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.	4	+	-	+	2
Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	4	+	-	+	2
Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей					
Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	6	+	+	+	3
Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	10	+	+	+	3
Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	10	+	+	+	3
Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	10	+	+	+	3
Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	10	+	+	+	3
Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция)	10	+	+	+	3
Итого	72		6	10	X

4.3 Содержание разделов дисциплины

Содержание разделов дисциплины (для очной и заочной формы обучения)

Разделы дисциплины и их содержание	Результаты обучения
Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей	
Тема 1. Модернизация как составная часть воспроизводственного процесса техники. Введение. Обоснование необходимости модернизации техники. Состояние воспроизводства технических средств. Модернизация машин в условиях промышленного производства.	Знания: финансово-экономическое положение предприятий и организаций агропромышленного комплекса, степенью обеспеченности хозяйств в технических средствах и способы их технической эксплуатации Умения: применения нетрадиционных для нашей страны методов обновления и

Модернизация машин в условиях ремонтного производства.	сохранения технических ресурсов, методы повышения качества новых и эксплуатируемых машин на основе совершенствования их конструктивных особенностей. Владение: навыками обоснования необходимости модернизации техники.
Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года. Основные направления по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению конкурентоспособности отрасли. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года. Организационно-экономический механизм управления технической модернизацией сельского хозяйства.	Знания: направлений инновационного развития сельского хозяйства, «Стратегию машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года» Умения: проводить структурный анализ парка, управлять механизмом технической модернизации, прогнозировать состояние техники, составлять ретроспективный анализ данных о поступлении новой и выбытии списанной техники/ Владение: навыками анализа автотракторного парка, прогнозирования состояния техники.
Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса. Направления поддержания технического уровня машин в процессе эксплуатации. Модернизация технического сервиса. Модернизация организации технического сервиса. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе.	Знания: направления развития системы технического сервиса, технические требования на капитальный ремонт автомобилей и тракторов, сроки гарантии на модернизированную технику. Рекомендации по модернизации машины. Предложения разработчика - изготовителя Умения: восстановления своей подержанной продукции на основе её модернизации, применять современные материалы для увеличения ресурсов тракторов и автомобилей. Владение: навыками способов поддержания технического уровня машин в процессе эксплуатации.
Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности. Условия развития и анализ конкурентоспособности. Основные этапы развития отрасли. Причины неконкурентоспособности отрасли. Основа модернизации и развития отрасли. Зарубежный опыт. Российская модель модернизации и развития отрасли.	Знания: основные этапы развития отрасли, конкурентные преимущества отечественного автопрома, стандарты менеджмента и контроля, маркетинговую политику, основу модернизации и развития отрасли. Умения: проводить контроль производства автомобилей и тракторов, финансовые и стимулирующие программы по модернизации, использовать опыт мировых производителей. Владение: навыками определения условий конкурентоспособности автомобильной и тракторной промышленности.
Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	

Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей. Тенденции развития отечественных и зарубежных тракторов и автомобилей. Пути модернизации легковых автомобилей. Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли. Повышение экологичности транспортных средств за счет использования газомоторного топлива.	Знания: тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей, применение альтернативных источников энергии, пути совершенствования конструкции тракторных трансмиссий Умения: проводить модернизацию отечественных и зарубежных тракторов и автомобилей, проводить модернизацию узлов и агрегатов по необходимости. Владение: навыками определения тенденций развития модернизации автомобилей.
Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов. Тенденции развития конструкций тракторов. Модернизация Минских тракторов. Модернизация Алтайских тракторов. Модернизация Кировских тракторов.	Знания: особенности отечественных и зарубежных тракторов, требования законодательства по внесению изменений в конструкции тракторов. Умения: анализировать характеристики и особенности узлов и агрегатов, проводить работы по их замене. Владение: навыками определения тенденций развития модернизации автомобилей.
Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов. Модернизация двигателей внутреннего сгорания: цилиндропоршневая группа нового поколения. Новое в поршневых кольцах. Модернизация ГРМ четырехтактного ДВС.	Знания: конструкций двигателей, коробок передач, систем, деталей тракторов и агрегатов. Умения: проводить работу по подготовке узлов, агрегатов, систем к модернизации, проводить работы по замене. Владение: навыками определения направлений модернизации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.
Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей. Требования к самоходным транспортным средствам. Требования к самодельным автомобилям.	Знания: выполнения проектировочных расчетов по созданию самодельных тракторов и автомобилей, проведения прочностных расчетов Умения: проводить подбор комплектующих для составления компоновки, соединять агрегаты от разных машин. Владение: навыками работы с нормативно-технической документацией по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.
Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция) Компоновка автомобиля. Применяемость основных агрегатов, возможные варианты их соединения. Варианты исполнения кузовов. Примеры модернизация грузового автомобиля.	Знания: цели и характеристики создаваемых машин, порядок составления технического задания Умения: планировать и проводить работы по модернизации и созданию автомобилей, получать положительный конечный результат. Владение: навыками составления технических заданий на модернизацию

	автомобилей, находящихся в эксплуатации.
Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция) Пример модернизации гусеничного трактора. Пример модернизации колесного трактора. Модернизации управления гидросистемой трактора (на примере трактора VERSATAIL-425) Примеры конструкций самодельных тракторов.	Знания: условия работы тракторов в сельском хозяйстве, зависимость показателей качества тракторов от конкретных агрегатов, узлов и систем Умения: найти традиционные и нетрадиционные методы по совершенствованию и модернизации конструкций тракторов. Владение: навыками составления технических заданий на модернизацию тракторов, находящихся в эксплуатации.

4.4 Лабораторный практикум

Рабочим учебным планом лабораторные занятия по очной и заочной формам обучения не предусмотрены.

4.5. Практические занятия (семинары)

4.5.1. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к практическим занятиям и активное в них участие – одна из форм изучения программного материала курса «Модернизация автомобилей и тракторов». Она направлена на подготовку специалистов по направлению 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, способных проектировать, производить и эксплуатировать наземные транспортно-технологические средства, современные требования к наземным транспортно-технологическим средствам, разработать мероприятия по их разрешению. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее — следует изучать специальную литературу и источники, работать конструкторскими машин, технологическими процессами по их эксплуатации, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма практических занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы или монографии), коллоквиум по разделу учебника или одной из монографий (коллоквиум предполагает, прежде всего, проверку знаний по определенной теме, источникам, разделу курса); подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на практическом занятии.

В планы практических занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение семестра следует прочитать не менее двух трудов, которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий реферат и быть готовым к беседе по ним с преподавателем

В рамках темы «Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов» предусмотрены выездные занятия, чтобы обучающиеся смогли принять участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью, а именно: наглядно, на примерах существующих типов машин данного назначения производить анализ модернизации, а также обосновать ее необходимость.

Тематика практических занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	П-1. Изучение нормативных документов по внесению изменений в конструкции тракторов и автомобилей	4
		Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	П-2. Сравнительный анализ существующих типов машин данного назначения и обоснование необходимости модернизации	4
2	Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	П-3. Проведение научно-исследовательской работы	4
		Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	П-4. Компоновка и общее устройство проектируемой машины (агрегата, узла)	4
		Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция).	П-5. Конструктивная разработка и расчет основных узлов, систем или механизмов машины.	4
Итого				20

4.5.2. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 8 практических занятий, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из практических занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма практических занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы), подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на практическом занятии.

В рамках темы «Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации» предусмотрены выездные занятия, чтобы обучающиеся смогли принять участие в

выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно: участвовать в определении оптимальной с конструкторской точки зрения компоновки и общее устройство проектируемой машины (агрегата или узла), учитывать эргономику с учетом существующих стандартов.

Тематика практических занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	П-3. Проведение научно-исследовательской работы	4
		Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	П-4. Компоновка и общее устройство проектируемой машины (агрегата, узла)	4
Итого				8

4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Тема 1. Модернизация как составная часть производственного процесса техники.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
2.	Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
3.	Тема 3. Модернизация как направление развития технического	2	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление	Собеседование, конспект

	сервиса.		выводов на основе проведенного анализа.	
4.	Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
5.	Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	4	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
6.	Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	4	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
7.	Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	4	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
8.	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	4	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
9.	Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	4	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
10.	Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйств	4	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных	Проверка заданий. Оценка выступлений.

	енных предприятий (видео лекция)		публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка решения задач
	Итого	32		Зачет

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Тема 1. Модернизация как составная часть воспроизводственного процесса техники.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
2.	Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	4	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
3.	Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
4.	Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
5.	Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
6.	Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект

7.	Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
8.	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	6	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений.
9.	Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	6	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка задач
10.	Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция)	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
Итого		54		Зачет

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1.	Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей	Лекции 1,2,3,4 Самостоятельная работа студентов	ПК-2 ПК-4 ПСК-1.3	Вводная лекция с применением средств мультимедиа Занятия в компьютерных классах с выходом в интернет Учебная дискуссия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	Лекция 5,6, 7,8,9,10 Практические занятия	ПК-2 ПК-4 ПСК-1.3	Проблемная лекция с применением слайд-проектора Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций

		1,2,3,4,5, Самостоятель- -ная работа студентов		Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
--	--	---	--	---

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

5.1.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по очной форме обучения

Семе- стр	Вид заняти- я (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количе- ство часов
9	Л	Обсуждение материала в ходе мультимедийных презентаций Лекция с элементами беседы: 1. Изучение международного опыта модернизации транспортных средств. 2. Достижения современной науки и техники вносят качественные изменения в техническую и технологическую характеристику машин нового поколения 3. Модернизация машин в условиях промышленного производства 4. Модернизация машин в условиях ремонтного производства 5. Необходимость модернизации эксплуатируемых машин в процессе капитального ремонта	2
9	Л	Обсуждение материала в ходе мультимедийных презентаций. Лекция с элементами беседы.: 1. Требования к самоходным транспортным средствам. 2. Допуск на эксплуатацию транспортного средства 3. Регистрационное свидетельство Ростехнадзора 4. Порядок регистрации изменений в конструкции транспортных средств, самодельных тракторов и автомобилей 5. Экспертное заключение о соответствии самодельной техники установленным Госстандартом.	2
9	Л	Обсуждение материала в ходе видео-лекции. Лекция с элементами беседы: 1. Компоновка автомобиля. 2. Применяемость основных агрегатов, возможные варианты их соединения. 3. Варианты исполнения кузовов. 4. Примеры модернизация грузового автомобиля. 5. Примеры модернизации легкового автомобиля	2
9	Л	Обсуждение материала в ходе видео-лекции. Лекция с элементами беседы: 1. Пример модернизации гусеничного трактора. 2. Пример модернизации колесного трактора. 3. Модернизации управления гидросистемой трактора (на примере трактора VERSATAIL-425). 4. Примеры конструкций самодельных тракторов.	2

9	ПЗ	Кейс-метод: анализ конкретных ситуаций и обсуждение проблемных вопросов в ходе проведения практического занятия: 1. Анализ работы существующих типов машин (оборудования) данного назначения: - область применения, способы и методы их использования; - показатели использования существующих типов машин; - расход топлива и смазочных материалов на единицу выполненной работы; - эксплуатационные показатели существующих типов машин (сменная производительность, трудозатраты на техническое обслуживание и другие показатели); - эксплуатационные качества существующих типов машин. 2. Конструктивные недостатки машин существующих типов; 3. Оценка технико-экономических показателей существующих типов машин; 4. Выводы и обоснование необходимости модернизации.	4
9	ПЗ	Кейс- метод и исследовательский метод: 1. Анализ конструктивных особенностей машин данного назначения отечественного и зарубежного производства; 2. Перспективы развития машин данного назначения отечественного и зарубежного производства; 3. Патентный поиск; 4. Выводы и рекомендации.	4
Итого:			16

5.1.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по заочной форме обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	ПЗ	Кейс- метод и исследовательский метод: 1. Анализ конструктивных особенностей машин данного назначения отечественного и зарубежного производства; 2. Перспективы развития машин данного назначения отечественного и зарубежного производства; 3. Патентный поиск; 4. Выводы и рекомендации.	2
Итого:			2

Подробный порядок организации и проведения интерактивных форм занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Рабочие процессы автомобилей и тракторов и основы расчета их узлов и агрегатов» приведен в приложении 2 к рабочей программе.

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе
освоения дисциплины**

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

Рабочей программой дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Б1.Б.29	Основы научных исследований	1
	Б2.Б.05(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	2
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Б2.Б.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	Б1.В.ДВ.08.01	Управление техническими системами	3
	Б1.В.ДВ.08.02	Методы определения ремонтпригодности автомобилей и тракторов	3
	Б1.Б.08	Менеджмент	4
	Б1.В.ДВ.10.01	Модернизация автомобилей и тракторов	4
	Б1.В.ДВ.10.02	Развитие конструкций автомобилей и тракторов	4
	Б1.В.ДВ.10.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	4
	Б2.Б.07(П)	Преддипломная практика	5
ПСК-1.3 способностью	Б2.Б.03(П)	Производственная практика (конструкторская практика)	1

определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Б1.Б.33	Энергетические установки автомобилей и тракторов	2,3
	Б1.Б.39	Теория автомобилей и тракторов	2,3
	Б1.В.ДВ.08.01	Управление техническими системами	4
	Б1.В.ДВ.08.02	Методы определения ремонтпригодности автомобилей и тракторов	4
	Б1.В.ДВ.10.01	Модернизация автомобилей и тракторов	5
	Б1.В.ДВ.10.02	Развитие конструкций автомобилей и тракторов	5
	Б1.В.ДВ.10.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	5

6.1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» представлен в таблице:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3	Опрос, тестирование письменное, выступление с докладом
2	Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3	Опрос, тестирование письменное, выступление с докладом, индивидуальные задания, индивидуальные домашние задания

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль осуществляется в виде оценивания ответов студентов во время опросов (коллоквиумов), письменного и компьютерного тестирования, выступлений на практических занятиях, индивидуальных домашних заданий. Контрольное тестирование проводится на третьем и пятом практических занятиях, при этом выявляется готовность студентов к практической работе - оценивается до 10 баллов. Максимальная оценка выполнения каждого практического занятия – 5 баллов.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме зачета, включающие теоретические вопросы и практическое задание, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают зачет по курсу.

Общий балл студента по успеваемости складывается из следующих составляющих:

Форма оценочного средства	Количество работ (в	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
---------------------------	---------------------	-------------------------------	--------------

	семестре)		
Обязательные			
Выступления на практическом занятии	5	3	15
Контроль самостоятельной работы студентов - опрос (коллоквиум)	5	4	20
Защита индивидуальных заданий	5	5	25
Контрольное тестирование	1	10	10
Итого	-	-	70
Дополнительные			
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией	1	10	10
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	5	10
Итого			20

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины для студентов очной формы обучения

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
Курс 5, семестр 9	Практическое занятие 1	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Практическое занятие 2	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления, защита индивидуальных заданий	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Практическое занятие 3	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления, тестирование	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Практическое занятие 4	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления, защита индивидуальных заданий	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Практическое занятие 5	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления, защита индивидуальных заданий, тестирование	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Зачет	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3

Оценка «зачтено», «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	3,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	2
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	1,0
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	1,5
Наличие собственной точки зрения	2,0
Наличие презентации	5,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	10

Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 10 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	3
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	2
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	1,0
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	0,5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых	0,2

ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	
---	--

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 10 баллов. За семестр порезультатам тестирования студент может набрать до 20 балла.

Критерии оценивания индивидуальных домашних (расчетных) заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение задания – 2 балла. Итоговый результат формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Правильность расчетов	1,25
Логичность, последовательность расчетов	0,5
Оригинальность, отсутствие заимствований	1,25
Обоснованность и доказательность выводов в работе	2,0
<i>Итого</i>	5.0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе.

Промежуточная аттестация направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Модернизация автомобилей и тракторов» включает – зачет.

Зачетная карточка включает 2 вопроса, один из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а второй оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Вопросы к зачету разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний теоретического курса
- вопросы для оценки понимания/умения (практического характера).

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. От каких факторов зависит воспроизводство техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса?
2. За счет каких средств осуществляется воспроизводство сельскохозяйственных машин и оборудования?
3. Что называется модернизацией техники?
4. В каких случаях списывается техника?
5. Как происходит модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии-изготовителе?

6. Что означает модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации)?
7. В чем заключается техническая сущность модернизации?
8. В чем заключается экономическая сущность и эффективность модернизации?
9. В каких формах осуществляется воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости?
10. По каким направлениям предусматривается обеспечение технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
11. Какое влияние оказывают условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию?
12. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства?
13. Какие мероприятия предусмотрены по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению конкурентоспособности отрасли?
14. Какие программы действуют по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России?
15. Какие цифры по обновлению техники заложены в «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года»?
16. Что означает «самообеспечение» сельского хозяйства техникой?
17. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
18. Охарактеризуйте этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
19. Проясните организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
20. Что включает научное сопровождение реализации организационно-экономического механизма технической модернизации?
21. Как реализуется организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства?
22. Какие ключевые проблемы выделяют в технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
23. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
24. По каким направлениям модернизируются трактора К-700?
25. По каким направлениям модернизируются зерноуборочные комбайны «ДОН-1500Б»?
26. Каким образом предприятия-изготовители участвуют в восстановлении своей поддержанной продукции?
27. Какая техника лучше адаптирована для работы в сельском хозяйстве России?
28. Входит ли модернизация в организационную часть технического сервиса?
29. Какие гарантии предоставляются на модернизируемую технику?
30. Основные задачи технического сервиса.
31. Кто является участником технического сервиса при модернизации машин?
32. Что является приоритетным направлением в развитии технического?
33. В чем заключается смысл модернизация организации технического сервиса?
34. В чем смысл дилерской формы организации сервиса?
35. Какие факторы определяют доверие покупателя к изготовителю машин?
36. В каких сферах в техническом сервисе применяют nano-технологии?
37. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка поддержанной техники.
38. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.

39. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
40. Три стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
41. Основные управляющие переменные стратегии СЗ.
42. Роль технических средств диагностирования в реализации стратегии СЗ.
43. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
44. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?
45. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
46. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
47. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
48. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
49. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?

Вопросы на оценку понимания/умений студента по дисциплине

1. Как повысить продаваемость отечественных автомобилей?
2. Что является основой модернизации отечественного автопрома?
3. В чем заключается преимущество Китайской модели модернизации автопрома?
4. Каким образом в России можно внедрить новые технологии зарубежных производителей?
5. В чем смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.
6. Почему автопром Китая выходит на передовые позиции?
7. Какие модели иностранных автомобилей собирают в России?
8. Какие элементы делают российскую стратегию модернизации и развития автопрома состоятельной в национальных условиях?
9. Из каких этапов состоит эволюция российской модели модернизации и развития отрасли?
10. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
11. Чем отличается система питания современного двигателя?
12. Какие совершенствования системы питания, смесеобразования и сгорания применяются для снижения токсичности отработавших газов и экономичности двигателей?
13. В каких направлениях осуществляется поиск и применение альтернативных источников энергии?
14. Для каких целей на тракторах устанавливаются бортовые компьютеры?
15. В каких направлениях осуществляется поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
16. За счет чего можно добиться уменьшения массы автомобилей?
17. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.
18. Модернизация системы питания.
19. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
20. Модернизация трансмиссии.
21. Модернизация подвески.
22. Какими факторами продиктовано распространение тренда электрификации силовых агрегатов?
23. Чем вызвано повышение автономности транспортных средств?
24. Для чего нужны сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах?
25. В каких направлениях актуальна развитие и внедрение телекоммуникационных систем?
26. Какие технико-экономические и эксплуатационные показатели учитываются в первую очередь отечественными покупателями моделей зарубежных тракторов?

27. Какими характеристиками обладают тракторы «JohnDeere» серии 8030 и серии 9030?
28. Отличительные особенности тракторов «Puma».
29. Отличительные особенности тракторов «Deutz-Fahr»
30. Отличительные особенности тракторов компании «ValtraInc»
31. Отличительные особенности тракторов «Fendt»
32. Отличительные особенности тракторов «ARES 500» фирмы «CLAAS»
33. Отличительные особенности тракторов Корпорация «JCB»: «Fastrac» серий 2000, 3000, 7000 и 8000 нового поколения.
34. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
35. Направления модернизации минских тракторов.
36. Направления модернизации Алтайских тракторов.
37. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
38. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
39. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.
40. В каких отраслях экономики применяются поршневые двигатели?
41. Объясните причины низкого коэффициента полезного действия двигателя.
42. Какое соотношение должно быть в размерах поршневых колец?
43. Объясните назначение эспандера в поршневых уплотнениях.
44. Как устроены лабиринтные уплотнения поршневых колец?
45. Какие варианты лабиринтных поршневых уплотнений существуют?
46. Как влияет уменьшение толщины поршневого кольца на его ресурс?
47. Какие варианты привода ГРМ не приводят к контакту клапанов с поршнем в случаях обрыва привода?
48. В каких направлениях совершенствуется механизм привода ГРМ?
49. Как определяется запас прочности привода ГРМ (в случае цепного привода)?
50. Охарактеризуйте «мини-трактор».
51. Чем отличается мотоблок от мини-трактора?
52. В каких случаях мотоблок становится транспортным средством?
53. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции трактора?
54. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции автомобиля?
55. Какие документы понадобятся для регистрации изменений трактора?
56. Какие документы понадобятся для регистрации изменений автомобиля?
57. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного трактора?
58. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного автомобиля?
59. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19
60. «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов».
61. Федерального закона от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании»
62. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»
63. Какие ограничения существуют на модернизацию автомобилей, находящихся в эксплуатации?
64. Какие узлы, детали, агрегаты разрешено менять на автомобиле без согласования?
65. Какая организация осуществляет контроль за внесением изменений в конструкции транспортных средств?
66. Какие документы предъявляют требования к внесению изменений в конструкции автомобилей?

67. В каких случаях запрещается эксплуатировать модернизированные в процессе эксплуатации автомобили?
68. Нужно ли получать дополнительные разрешения на автомобили, модернизированные на заводах изготовителей?
69. Разрешено ли менять колесную базу автомобиля в процессе эксплуатации?
70. Разрешено ли увеличивать грузоподъемность автомобиля в процессе эксплуатации?
71. Разрешено ли увеличивать вместимость автобусов за счет установки дополнительных сидений?
72. Нужно ли регистрировать внесение изменений в систему управления автомобиля?
73. С какой целью проводится модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
74. Какие основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов существуют?
75. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
76. Какие тракторные заводы выпускают трактор одной марки на гусеничном и колесном ходу? Зачем они нужны?
77. За счет какой компоновки трактора более универсальны по замене двигателя, коробки передач, мостов.
78. Какой механизм рулевого управления позволяет лучше использовать высокую проходимость трактора?
79. Гидросистема с каким насосом является более рациональной с точки зрения КПД?
80. В каких случаях используется совмещенная гидросистема КП, навесного устройства и рулевого управления?
81. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора.
82. Какие минимальная и максимальная скорости закладываются при проектировании трактора?
83. Как поставить колесный трактор на гусеничный ход?
84. Какой дополнительный тормозной механизм используется при движении трактора с прицепом на уклонах со скользким покрытием?

Образцы тестовых заданий

- 1. За счет чего начисляют нормы амортизации механизма и возможность замены устаревшей техники.**
 - а) накопления средств и осуществления инвестиций
 - б) эффективности сельскохозяйственного производства
 - в) аграрных преобразований
 - г) за чужой счет
- 2. Как называется процесс частичного обновления машин и оборудования, позволяющий улучшить их эксплуатационные параметры до уровня машин аналогичного назначения, но более совершенных конструкций.**
 - а) управление
 - б) воспроизводство
 - в) ремонт
 - г) модернизация
- 3. Что такое реновация?**
 - а) не знаю
 - б) существенное сокращение обновления МТП вынуждает владельцев увеличивать продолжительность эксплуатации техники до 18-20 лет, вместо нормированных 8-10 лет.
 - в) в конце амортизационного срока службы выходят из строя базисные корпусные детали, тогда машину утилизируют, а вместо нее ставится новая машина, идентичная по своим эксплуатационным характеристикам.

- г) устранение морального износа
4. **С помощью чего в условиях ремонтного производства можно за короткий период времени значительно повысить энерговооруженность и производительность труда в сельскохозяйственном производстве?**
- а) модернизации машин
 - б) снижении себестоимости
 - в) урожайности
 - г) широкомасштабной реализации
5. **Какую цель преследует процесс модернизации в промышленном производстве и в сфере эксплуатации, которая протекает однонаправленно и преследует в обеих сферах?**
- а) производительность
 - б) снижение эксплуатационных затрат
 - в) индивидуальность каждой системы
 - г) изменения объекта
6. **Где должны проводиться работы по восстановлению и модернизации сельскохозяйственной техники?**
- а) в гараже у «дяди Васи»
 - б) на заводе
 - в) в мастерских ремонтных предприятий
 - г) в АПК
7. **Существующая сеть ремонтно-обслуживающих предприятий, технические центры заводов производителей и цеха модернизации этих заводов, реммехзаводы, спецмастерские и РТП в различных регионах РФ, которые имеют высококвалифицированные кадры специалистов, называется.....?**
- а) технический сервис
 - б) у Кольки-механика
 - в) производственная база для модернизации техники
 - г) АПК
8. **Реконструкция – это.....?**
- а) воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости
 - б) техническое перевооружение производства, сопровождается обновлением и усовершенствованием техники с целью повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции, что приведет к увеличению прибыли
 - в) приобретение дополнительной техники с целью расширения деятельности предприятия
 - г) не знаю
9. **Чем является средством сохранения МТП в пределах амортизационного срока службы машин и не восстанавливает полностью всех эксплуатационных качеств оборудования?**
- а) текущий ремонт
 - б) ЕО
 - в) СО
 - г) капитальный ремонт

Модернизация сельскохозяйственных машин, находящихся в эксплуатации. Состояние, концепция и рекомендации : к изучению дисциплины. - М., 2000. - 72 с.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библ.	на каф.
1	Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/13014	О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский	— Санкт-Петербург : Лань, 2013.	1-2	9	Эл. рес	
2	Основы конструкции автомобиля.	Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. и др.	-М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2005г.	1-2	9	10	-
3	Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие.	Поливаев О.И., Гребнев В.П., Ворохобин А.В., Божко А.В.	-М.: КНОРУС, 2010г.	1-2	9	5	-
4	Модернизация сельскохозяйственных машин, находящихся в эксплуатации. Состояние, концепция и рекомендации к изучению дисциплины.		М., 2000.	1	9	6	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библ.	на каф.
1	Модернизация двигателей внутреннего сгорания: цилиндропоршневая группа	Дружинин А.М.	М.: Инфра-Инженерия, 2017г.	2	9	-	-
2	Книга самодеятельного конструктора автомобиля	Геслер В.М. Яуре В.В.	М.: ДОСААФ 1989г.	2	9		
3	Рабочие процессы и расчеты агрегатов автомобиля. Методические	Исайчев В.Т., Горлатов С.Е.	Оренбург: ОГУ, 2005г.	2	9	-	-

	указания к курсовому проектированию.						
4	Конструирование и расчет автомобиля.	Лукин П.П.	М.: Машиностроение, 1984г.	2	9	-	-
5	Основы конструкции автомобиля.	Иванов М.А., и др.	-М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2007г.	1-2	9	1	-
6	Автомобили: теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник.	Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А.	-М.: Академия, 2007г.	1-2	9	1	-

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет ресурсы:

Справочно-поисковые системы	
Рамблер	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.rambler.ru
Яндекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.ya.ru
Информационные агентства	
Интерфакс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.interfax.ru
Федеральная служба государственной статистики	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.gks.ru
Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы стандарты	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.edu.ru/
Электронная библиотечная система «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book
Словари	http://slovari.yandex.ru/dict/glossary/
Периодические издания	
Журнал «Автомобили»,	https://vk.com/automobilimagazine
Журнал «За рулём»	http://jurnali-online.ru/za-rulem2
Журнал «Прикладная механика»	https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/f18433/

Журнал «Клаксон»	http://jurnali-online.ru/klakson
Журнал «Автомир»	http://pressa.ru/ru/magazines/avtomir
Журнал «5 колесо»	http://jurnali-online.ru/5-koleso
Российская государственная библиотека (РГБ г. Москва)	http://www.rsl.ru/
книги, статьи, учебные материалы МИФИ	http://neo-chaos.narod.ru/books.htm
Правовые системы	
Гарант	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.garant.ru/
Консультант +	Электронный ресурс. – Режим доступа : http://www.consultant.ru
Кодекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/

- 1) www.mashina.info - Международный автомобильный портал
- 2) <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
- 3) www.auto.itkm.ru - автомобильный информационный портал.
- 4) www.avtoindent.ru - автомобильный информационный портал
- 5) www.NTPRO.ru - патенты и изобретения.
- 6) www.edu.ru - программы по обучению, образованию.
- 7) www.askdv.ru - автомобильный журнал для начинающих и опытных автомобилистов.
- 8) www.technical.info - нормативно-техническая документация.
- 9) Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский ; под редакцией О.И. Поливаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13014>

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

Аудитории 123, 1-204, 1-401, 1-501 доступны для самостоятельной работы студентов.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» включает перечень аудиторий (0-05, 0-06, 0-116, 0-204, 0-213) с установленными в них оборудованием.

Оснащение аудиторий учебным оборудованием:

аудитория	назначение и оснащение аудитории
0-05	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Двигатель ЗИЛ-130, доска классная, столы (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), образцы двигателей, верстак слесарный 1-гумбовый.
0-06	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Доска классная, столы (18 шт.), стулья ученические (36 шт.), макеты, агрегаты, разрезы узлов тракторов и автомобилей.
0-116	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием.

	Автоматическая коробка передач гидромеханическая 4-х ступенчатая, двигатель, двигатель ВАЗ-2112 (21124), дизельный двигатель легкового автомобиля с навесным оборудованием в сборе со сцеплением и коробкой передач, колесо в сборе на подставке в разрезе, передняя подвеска переднеприводного автомобиля с рулевым механизмом и тормозным механизмом в сборе, аппарат газобаллонный САГА-6, аппарат газобаллонный НЗГА, доска классная, столы (10 шт.), стулья ученические (20 шт.).
0-204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый. ОС Windows 7, Office 2007.
0-213	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук. ОС Windows 7, Office 2007 и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы 3-х местные (38 шт.), столы 4-х местные (4 шт.), стулья 3-х местные (114 шт.), скамья 4-х местная (4 шт.).
Аудитории для самостоятельной работы студентов	
1-204	Помещение для самостоятельной работы. Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.). ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.
2-201	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбук (2 шт.). Лабораторные установки для научных испытаний при выполнении диссертационных работ (4 шт.).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной.

Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям. Осмысленная самостоятельная работа сначала с учебным материалом в процессе подготовки к практическим занятиям, а затем и с научной информацией, необходима для того, чтобы заложить основы самоорганизации и самовоспитания, необходимые для привития умения в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Вузовская практика подтверждает, что только знания, добытые самостоятельным трудом, делают выпускника продуктивно мыслящим специалистом, способным творчески решать профессиональные задачи, уверенно отстаивать свои позиции.

Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы.

Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Самостоятельный контроль знаний студентами позволяет сформировать следующие компетенции: ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных

транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Тема 1. Модернизация как составная часть воспроизводственного процесса техники.	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
2.	Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
3.	Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
4.	Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
5.	Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.	Собеседование, конспект
6.	Тема 6.	Выполнение заданий, анализ результатов,	Проверка

	Тенденции развития и модернизации тракторов.	составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
7.	Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
8.	Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
9.	Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео лекция)	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач
10.	Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция)	Выполнение заданий, анализ результатов, составление выводов на основе выполненных расчетных заданий. Анализ фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа. Поиск и обзор научных публикаций, электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.	Проверка заданий. Оценка выступлений. Проверка решения задач

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний Подготовка презентации и доклада

Презентация. Согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук».

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – с. 13 визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Доклад. Согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения

ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику (5-7 минут). Уложиться в регламент очень важно, так как в противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце доклада делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано. Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого доклада, следует уделить его чтению. Написав черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому-то из взрослых или друзей вслух. При этом нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух.

Если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, лучше пересмотреть доклад и постараться сократить его, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Выводы следует пронумеровать и изложить в виде тезисов, сделав их максимально четкими и краткими.

Не пытайтесь выступить экспромтом или полуэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

При обсуждении доклада отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением, проявляя собственное отношение к проблеме.

В конце доклада укажите используемую литературу.

Примерная тематика докладов

1. Факторы воспроизводства техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса.
2. Понятие модернизация техники.
3. Модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии- изготовителе.
4. Модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации).
5. Формы воспроизводства техники.
6. Направления обеспечения технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
7. Условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию.
8. Программы по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России.
9. «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года».
10. «Самообеспечение» сельского хозяйства техникой.
11. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
12. Этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
13. Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
14. Ключевые проблемы технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
15. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
16. Направления модернизации трактора К-700?

17. Направления модернизации зерноуборочных комбайнов «ДОН-1500Б».
18. Гарантии на модернизируемую технику.
19. Основные задачи технического сервиса.
20. Приоритетные направления в развитии технического сервиса.
21. Дилерская форма организации сервиса.
22. Доверие покупателя к изготовителю машин?
23. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка подержанной техники.
24. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.
25. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
26. Стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
27. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
28. Основой модернизации отечественного автопрома.
29. Преимущество Китайской модели модернизации автопрома.
30. Внедрение новых технологий зарубежных производителей?
31. Смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.
32. Этапы эволюции российской модели модернизации и развития отрасли?
33. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
34. Поиск и применение альтернативных источников энергии?
35. Поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
36. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.
37. Модернизация системы питания.
38. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
39. Модернизация трансмиссии.
40. Модернизация подвески.
41. Сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах.
42. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
43. Направления модернизации минских тракторов.
44. Направления модернизации Алтайских тракторов.
45. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
46. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
47. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.
48. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов».
49. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании»
50. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»
51. Документы, требования к внесению изменений в конструкции автомобилей.
52. Модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
53. Основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов.
54. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
55. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора. Порядок оформления.

Подготовка реферата

Реферат (от лат. *refereo* «сообщаю») – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно-тематический характер. Тематика рефератов обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

Прежде чем выбрать тему для реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко её изучить.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

- монографические – рефераты, написанные на основе одного источника, при этом реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;
- обзорные – рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы

Не беритесь за тему, которую вам навязывают, когда к ней, что называется, не лежит душа. В большинстве случаев хорошо получается только та работа, к которой испытываешь интерес. Предпочтительно, чтобы окончательная формулировка темы была чёткой и достаточно краткой. В ней не должно быть длинных, придаточных предложений. Хорошо, если в названии будет указан ракурс вашего подхода к теме. Если тема уже утверждена, а вам вдруг она показалась уже не интересной, слишком простой или, наоборот, слишком трудной, не просите заменить её. Раз так получилось, с большей вероятностью можно предположить, что как только тему сменят, она опять вам разонравится. Старайтесь доводить начатое до конца. Однако, если написанная работа никак не клеится и вы уверены, что это из – за темы, - попробуйте её сменить.

Подбор источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8 – 10 различных источников).

Студенты самостоятельно подбирают литературу, необходимую при написания реферата. Для этого вы должны научиться работать с каталогами. Составление библиографии.

Разработка плана реферата

Структура реферата должна быть следующей:

1. Титульный лист
2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указывается цель задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
4. Основная часть (каждый раздел её, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть предоставлены таблицы, графики, схемы).
5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
6. Список использованных источников.

Под рубрикацией текста понимается его членение на логически самостоятельные составные части.

Если введение и заключение обычно бывают цельными, то основная часть, в свою очередь, подвергается более дробной рубрикации на главы и параграфы. Она осуществляется посредством нумерации и заголовков.

Каждый заголовок должен строго соответствовать содержанию следующего за ним текста.

Название глав и параграфов не следует делать ни слишком многословными, длинными, ни чересчур краткими. Длинные заголовки, занимающие несколько строк, выглядят громоздкими и с трудом воспринимаются. Тем более, что названия глав и параграфов набираются более крупными буквами. Слишком краткое название теряет всякую конкретность и воспринимается как общее. В заголовок не следует включать узкоспециальные термины, сокращения, аббревиатуру, формулы.

Между абзацами непременно должна существовать логическая связь, объединяющая их в цельное повествование.

Стилистика текста

Очень важно не только то, как вы раскроете тему, но и язык, стиль, общая манера подачи содержания.

Научный текст красив, когда он максимально точен и лаконичен. Используемые в нём средства выражения, прежде всего, должны отличаться точностью, смысловой ясностью. Ключевые слова научного текста – это не просто слова, а понятия. Когда вы пишете, пользуйтесь понятийным аппаратом, то есть установленной системой терминов, значение и смысл которых должен быть для вас не расплывчатым, а чётким и ясным. Необходимость следить за тем, чтобы значение используемых терминов соответствовало принятому в данной дисциплине употреблению.

Показателем культуры речи является высокий процент в тексте сложносочинённых и сложноподчинённых предложений. Сплошной поток простых предложений производит впечатление примитивности и смысловой бедности изложения. Однако следует избегать слишком длинных, запутанных и громоздких сложных предложений, читая которые, к концу забываешь, о чём говорилось в начале.

В тексте не должно быть многословия, смыслового дублирования, тавтологий. Его не стоит загромождать витиеватыми канцелярскими оборотами, ненужными повторами. Никогда не употребляйте слов и терминов, точное значение которых вам не известно.

Цитаты и ссылки

Необходимым элементом написания работы является цитирование. Цитаты в умеренных количествах украшают текст и создают впечатление основательности: вы подкрепляете и иллюстрируете свои мысли высказываниями авторитетных учёных, выдержками из документов и т. д. Однако цитирование тоже требует определённых навыков, поскольку на цитируемый источник надо грамотно оформить ссылку. Отсутствие ссылки представляет собой нарушение авторских прав, а неправильно оформленная ссылка рассматривается как серьёзная ошибка. Умение правильно, с соблюдением чувства меры, к месту цитировать источник – один из самых необходимых навыков при выполнении рефератов и докладов, т. к. обилие цитат может произвести впечатление несамостоятельности всей работы в целом.

Наиболее распространённая форма цитаты – прямая.

Если вы цитируете источник, обязательно нужно на него сослаться. В студенческих работах обычно это делается с помощью внутритекстовых сносок.

Сокращения в тексте

В текстах принята единая система сокращений, которой необходимо следовать и при написании работы. Обязательно нужно сокращать слова «век», «год» при указании конкретных дат и просто хронологических границ описываемых явлений и событий.

Когда эти слова употребляются в единственном числе, при сокращении оставляется только первая буква: 1967 г., XX в. Если речь идёт о нескольких датах или веках, или о периоде, длившемся с какого – то года по какой – то на протяжении нескольких веков, первая буква слова «век» или «год» удваивается: 1902 – 1917 гг., X – XIV вв.

Сложные термины, названия организаций, учреждений, политических партий сокращаются с помощью установленных аббревиатур, которые состояются из первых букв каждого слова, входящего в название. Так, вместо слов «высшее учебное заведение» принято писать «вуз» (обратите внимание на то, что в данном случае все буквы аббревиатуры – строчные). Название учебных и академических учреждений тоже сокращаются по первым буквам: Российская Академия наук – РАН. В академическом тексте можно пользоваться и аббревиатурами собственного сочинения, сокращая таким образом, часто встречающихся в работе сложные составные термины. При первом употреблении такой аббревиатуры необходимо в скобках или в сноске дать её объяснение.

В конце предложения (но не в середине!) принято иногда пользоваться установленными сокращениями некоторых слов и оборотов, например: «и др.» (и другие), «и т. п.» (и тому подобное), «и т. д.» (и так далее), «и пр.» (и прочее).оборот «то есть» сокращается по первым буквам: «т. е.». Внутри предложения такие сокращения не допускаются.

Некоторые виды сокращений допускаются и требуются только в ссылках, тогда как в самом тексте их не должно быть. Это «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «акад.» (академик), «проф.» (профессор).

Названия единиц измерения при числовых показателях сокращаются строго установленным образом: оставляется строчная буква названия единицы измерения, точка после неё не ставится: 3л (три литра), 5м (пять метров), 7т (семь тонн), 4 см (четыре сантиметра).

Рассмотрим теперь правила оформления числительных в академическом тексте. Порядковые числительные – «первый», «пятых», «двести восьмой» пишутся словами, а не цифрами. Если порядковое числительное входит в состав сложного слова, оно записывается цифрой, а рядом через дефис пишется вторая часть слова, например: «девятипроцентный раствор» записывается как «9 – процентный раствор».

Оформление текста

Реферат должен быть отпечатан на компьютере. Текст реферата должен быть отпечатан на бумаге стандартом А4 с оставлением полей по стандарту: верхнее и нижнее поля по 2,0 см., слева – 3 см., справа – 1 см.

Заглавия (название глав, параграфов) следует печатать жирным шрифтом (14), текст – обычным шрифтом (14) и интервалом между строк 1,5.

В тексте должны быть четко выделены абзацы. В абзаце отступление красной строки должно составлять 1,25 см., т. е. 5 знаков (печатается с 6-го знака).

Работа должна иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы ставится внизу страницы по центру без точки на конце.

Нумерация страниц документа (включая страницы, занятые иллюстрациями и таблицами) и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист.

На втором листе документа помещают содержание, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части) и обозначаться арабскими цифрами без точки, записанными с абзацевого отступа. Раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, кратко и четко отражающие содержание разделов и подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов по слогам в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояния между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3-4 интервалам.

Обширный материал, не поддающийся воспроизведению другими способами, целесообразно сводить в таблицы. Таблица может содержать справочный материал, результаты расчетов, графических построений, экспериментов и т. д. Таблицы применяют также для наглядности и сравнения показателей.

При выборе темы реферата старайтесь руководствоваться:

- вашими возможностями и научными интересами;
- глубиной знания по выбранному направлению;
- желанием выполнить работу теоретического, практического или опытно – экспериментального характера;
- возможностью преемственности реферата с выпускной квалификационной работой.

Объем реферата может колебаться в пределах 5 – 15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в её объем.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Примерная тематика рефератов

1. Факторы воспроизводства техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса.
2. Понятие модернизация техники.
3. Модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии- изготовителе.
4. Модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации).
5. Формы воспроизводства техники.
6. Направления обеспечение технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
7. Условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию.
8. Программы по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России.
9. «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года».
10. «Самообеспечение» сельского хозяйства техникой.
11. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
12. Этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
13. Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
14. Ключевые проблемы технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
15. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
16. Направления модернизации трактора К-700?
17. Направления модернизации зерноуборочных комбайнов «ДОН-1500Б».
18. Гарантии на модернизируемую технику.

19. Основные задачи технического сервиса.
20. Приоритетные направления в развитии технического сервиса.
21. Дилерская форма организации сервиса.
22. Доверие покупателя к изготовителю машин?
23. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка подержанной техники.
24. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.
25. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
26. Стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
27. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
28. Основой модернизации отечественного автопрома.
29. Преимущество Китайской модели модернизации автопрома.
30. Внедрение новых технологий зарубежных производителей?
31. Смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.
32. Этапы эволюции российской модели модернизации и развития отрасли?
33. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
34. Поиск и применение альтернативных источников энергии?
35. Поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
36. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.
37. Модернизация системы питания.
38. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
39. Модернизация трансмиссии.
40. Модернизация подвески.
41. Сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах.
42. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
43. Направления модернизации минских тракторов.
44. Направления модернизации Алтайских тракторов.
45. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
46. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
47. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.
48. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов».
49. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании»
50. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»
51. Документы, требования к внесению изменений в конструкции автомобилей.
52. Модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
53. Основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов.
54. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
55. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора. Порядок оформления.

Задания самостоятельной работы для формирования умений

Задание 1. Модернизировать тормозную систему автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.

2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 2. Модернизировать переднюю подвеску автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 3. Модернизировать рулевое управление автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 4. Модернизировать систему питания автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 5. Модернизировать кузов автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Варианты дополнительных заданий

Задание 1. Конструировать самодельный трактор (тяговый класс по варианту)

1. Составить техническое задание.
2. Составить общую компоновочную схему.

3. Подобрать двигатель.
4. Подобрать элементы трансмиссии.
5. Рассчитать трансмиссию.
6. Разработать рулевое управление.
7. Разработать тормозную систему.
8. Разработать гидронавесную систему.
9. Разработать систему освещения и сигнализации.
10. Разработать кабину.

Задание 2. Конструировать самодельный автомобиль (класс по варианту)

1. Составить техническое задание.
2. Составить общую компоновочную схему.
3. Подобрать двигатель.
4. Подобрать элементы трансмиссии.
5. Рассчитать трансмиссию.
6. Разработать рулевое управление.
7. Разработать тормозную систему.
8. Разработать гидронавесную систему.
9. Разработать систему освещения и сигнализации.
10. Разработать кузов.

Задания для самостоятельного контроля знаний

Раздел 1. Регулирование развития и модернизации тракторов и автомобилей

Тема 1. Модернизация как составная часть воспроизводственного процесса техники.

Вопросы для самоконтроля

1. От каких факторов зависит воспроизводство техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса?
2. За счет каких средств осуществляется воспроизводство сельскохозяйственных машин и оборудования?
3. Что называется модернизацией техники?
4. В каких случаях списывается техника?
5. Как происходит модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии-изготовителе?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что означает модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации)?
2. В чем заключается техническая сущность модернизации?
3. В чем заключается экономическая сущность и эффективность модернизации?
4. В каких формах осуществляется воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости?
5. По каким направлениям предусматривается обеспечение технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Техническая модернизация сельского хозяйства России на период до 2020 года.

Вопросы для самоконтроля

1. Какое влияние оказывают условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию?
2. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства?
3. Какие мероприятия предусмотрены по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению

конкурентоспособности отрасли?

4. Какие программы действуют по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России?
5. Какие цифры по обновлению техники заложены в «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года»?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что означает «самообеспечение» сельского хозяйства техникой?
2. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
3. Охарактеризуйте этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
4. Проясните организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
5. Что включает научное сопровождение реализации организационно-экономического механизма технической модернизации?
6. Как реализуется организационно-экономического сельского хозяйства?
7. Какие ключевые проблемы выделяют в технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?

Тема 3. Модернизация как направление развития технического сервиса.

Вопросы для самоконтроля

1. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
2. По каким направлениям модернизируются трактора К-700?
3. По каким направлениям модернизируются зерноуборочные комбайны «ДОН-1500Б»?
4. Каким образом предприятия-изготовители участвуют в восстановлении своей поддержанной продукции?
5. Какая техника лучше адаптирована для работы в сельском хозяйстве России?
6. Входит ли модернизация в организационную часть технического сервиса?
7. Какие гарантии предоставляются на модернизируемую технику?
8. Основные задачи технического сервиса.
9. Кто является участником технического сервиса при модернизации машин?
10. Что является приоритетным направлением в развитии технического сервиса?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. В чем заключается смысл модернизация организации технического сервиса?
2. В чем смысл дилерской формы организации сервиса?
3. Какие факторы определяют доверие покупателя к изготовителю машин?
4. В каких сферах в техническом сервисе применяют нанотехнологии?
5. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка поддержанной техники.
6. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.
7. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
8. Три стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
9. Основные управляющие переменные стратегии СЗ.
10. Роль технических средств диагностирования в реализации стратегии СЗ.
11. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.

Тема 4. Российская стратегия модернизации и развития автомобильной промышленности.

Вопросы для самоконтроля

1. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?

2. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
3. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
4. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
5. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
6. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Как повысить продаваемость отечественных автомобилей?
2. Что является основой модернизации отечественного автопрома?
3. В чем заключается преимущество Китайской модели модернизации автопрома?
4. Каким образом в России можно внедрить новые технологии зарубежных производителей?
5. В чем смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.
6. Почему автопром Китая выходит на передовые позиции?
7. Какие модели иностранных автомобилей собирают в России?
8. Какие элементы делают российскую стратегию модернизации и развития автопрома состоятельной в национальных условиях?
9. Из каких этапов состоит эволюция российской модели модернизации и развития отрасли?

Раздел 2. Техническая модернизация тракторов и автомобилей

Тема 5. Тенденции развития и модернизации автомобилей.

Вопросы для самоконтроля

1. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
2. Чем отличается система питания современного двигателя?
3. Какие совершенствования системы питания, смесеобразования и сгорания применяются для снижения токсичности отработавших газов и экономичности двигателей?
4. В каких направлениях осуществляется поиск и применение альтернативных источников энергии?
5. Для каких целей на тракторах устанавливаются бортовые компьютеры?
6. В каких направлениях осуществляется поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
7. За счет чего можно добиться уменьшения массы автомобилей?
8. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Модернизация системы питания.
2. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
3. Модернизация трансмиссии.
4. Модернизация подвески.
5. Какими факторами продиктовано распространение тренда электрификации силовых агрегатов?
6. Чем вызвано повышение автономности транспортных средств?
7. Для чего нужны сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах?
8. В каких направлениях актуально развитие и внедрение телекоммуникационных систем?

Тема 6. Тенденции развития и модернизации тракторов.

Вопросы для самоконтроля.

1. Какие технико-экономические и эксплуатационные показатели учитываются в первую очередь отечественными покупателями моделей зарубежных тракторов?

2. Какими характеристиками обладают тракторы «JohnDeere» серии 8030 и серии 9030?
3. Отличительные особенности тракторов «Puma».
4. Отличительные особенности тракторов «Deutz-Fahr»
5. Отличительные особенности тракторов компании «ValtraInc»
6. Отличительные особенности тракторов «Fendt»
7. Отличительные особенности тракторов «ARES 500» фирмы «CLAAS»

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Отличительные особенности тракторов Корпорация «JCB»: «Fastrac» серий 2000, 3000, 7000 и 8000 нового поколения.
2. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
3. Направления модернизации минских тракторов.
4. Направления модернизации Алтайских тракторов.
5. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
6. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
7. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.

Тема 7. Модернизация узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

Вопросы для самоконтроля.

1. В каких отраслях экономики применяются поршневые двигатели?
2. Объясните причины низкого коэффициента полезного действия двигателя.
3. Какое соотношение должно быть в размерах поршневых колец?
4. Объясните назначение эспандера в поршневых уплотнениях.
5. Как устроены лабиринтные уплотнения поршневых колец?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие варианты лабиринтных поршневых уплотнений существуют?
2. Как влияет уменьшение толщины поршневого кольца на его ресурс?
3. Какие варианты привода ГРМ не приводят к контакту клапанов с поршнем в случаях обрыва привода?
4. В каких направлениях совершенствуется механизм привода ГРМ?
5. Как определяется запас прочности привода ГРМ (в случае цепного привода)?

Тема 8. Требования и нормативы по разработке самодельных конструкций тракторов и автомобилей.

Вопросы для самоконтроля.

1. Охарактеризуйте «мини-трактор».
2. Чем отличается мотоблок от мини-трактора?
3. В каких случаях мотоблок становится транспортным средством?
4. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции трактора?
5. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции автомобиля?
6. Какие документы понадобятся для регистрации изменений трактора?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие документы понадобятся для регистрации изменений автомобиля?
2. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного трактора?
3. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного автомобиля?
4. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов».
5. Федерального закона от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании»
6. ПРИКАЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об

утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»

Тема 9. Модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации (видео-лекция)

Вопросы для самоконтроля.

1. Какие ограничения существуют на модернизацию автомобилей, находящихся в эксплуатации?
2. Какие узлы, детали, агрегаты разрешено менять на автомобиле без согласования?
3. Какая организация осуществляет контроль за внесением изменений в конструкции транспортных средств?
4. Какие документы предъявляют требования к внесению изменений в конструкции автомобилей?
5. В каких случаях запрещается эксплуатировать модернизированные в процессе эксплуатации автомобили?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Нужно ли получать дополнительные разрешения на автомобили, модернизированные на заводах изготовителей?
2. Разрешено ли менять колесную базу автомобиля в процессе эксплуатации?
3. Разрешено ли увеличивать грузоподъемность автомобиля в процессе эксплуатации?
4. Разрешено ли увеличивать вместимость автобусов за счет установки дополнительных сидений?
5. Нужно ли регистрировать внесение изменений в систему управления автомобиля?

Тема 10. Модернизации трактора в условиях сельскохозяйственных предприятий (видео лекция).

Вопросы для самоконтроля.

1. С какой целью проводится модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
2. Какие основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов существуют?
3. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
4. Какие тракторные заводы выпускают трактор одной марки на гусеничном и колесном ходу? Зачем они нужны?
5. За счет какой компоновки трактора более универсальны по замене двигателя, коробки передач, мостов.
6. Какой механизм рулевого управления позволяет лучше использовать высокую проходимость трактора?
7. Гидросистема с каким насосом является более рациональной с точки зрения КПД?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. В каких случаях используется совмещенная гидросистема КП, навесного устройства и рулевого управления?
2. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора.
3. Какие минимальная и максимальная скорости закладываются при проектировании трактора?
4. Как поставить колесный трактор на гусеничный ход?
5. Какой дополнительный тормозной механизм используется при движении трактора с прицепом на уклонах со скользким покрытием?

Список источников, рекомендуемых для самостоятельного изучения

1. Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей. - - изд. 2-е, стер. - М : Издательский центр "Академия", 2009. -556 с.

2. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. 1. / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Гладов Г.И. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО
3. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. 2. / Афанасьев Б.А., Жеглов Л.Ф., Зузов В.Н. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО
4. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. . / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Жеглов Л.Ф. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО.
5. Вахламов В.К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства / В.К. Вахламов. - М. : Академия, 2009. - 480 с.
6. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. – 5-е изд. стер.- М.: Академия, 2010. – 816 с.
7. Вахламов В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства – 4-е изд. стер. – М.: Академия, 2010. – 240 с.
8. Вахламов В. К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" по заочной форме / В.К. Вахламов. - М. : Академия, 2009. - 480 с.
9. Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета: Учебник для студентов высших учебных заведений / Владимир Константинович Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с
10. Кутьков Г.М. Теория трактора и автомобиля. – М.: Колос, 1996. – 314 с.
11. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. – М.: Колос С – 2004 – 354 с.
12. Кушвид Р.П., Карузин О.И. Автомобильные дифференциалы: Учебное пособие. М.: МГИУ, 2002 - 24с.
13. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство».–М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.: ил.
14. Осепчугов В. В., Фрумкин А. К. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета: Учебник для студентов ВУЗов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство». - М.: Машиностроение, 1989 - 304с.

Материалы тестовой системы по дисциплине

Тема 1:

1. За счет чего начисляют нормы амортизации механизма и возможность замены устаревшей техники.
 - а) накопления средств и осуществления инвестиций
 - б) эффективности сельскохозяйственного производства
 - в) аграрных преобразований
 - г) за чужой счет
2. Как называется процесс частичного обновления машин и оборудования, позволяющий улучшить их эксплуатационные параметры до уровня машин аналогичного назначения, но более совершенных конструкций.
 - а) управление
 - б) воспроизводство
 - в) ремонт
 - г) модернизация
3. Что такое реновация?
 - а) не знаю

б) существенное сокращение обновления МТП вынуждает владельцев увеличивать продолжительность эксплуатации техники до 18-20 лет, вместо нормированных 8-10 лет.

в) в конце амортизационного срока службы выходят из строя базисные корпусные детали, тогда машину утилизируют, а вместо нее ставится новая машина, идентичная по своим эксплуатационным характеристикам.

г) устранение морального износа

4. С помощью чего в условиях ремонтного производства можно за короткий период времени значительно повысить энерговооруженность и производительность труда в сельскохозяйственном производстве?

а) модернизации машин

б) снижении себестоимости

в) урожайности

г) широкомасштабной реализации

5. Какую цель преследует процесс модернизации в промышленном производстве и в сфере эксплуатации которая протекает однонаправленно и преследует в обеих сферах?

а) производительность

б) снижение эксплуатационных затрат

в) индивидуальность каждой системы

г) изменения объекта

6. Где должны проводиться работы по восстановлению и модернизации сельскохозяйственной техники?

а) в гараже у дяди Васи

б) на заводе

в) в мастерских ремонтных предприятий

г) в АПК

7. Существующая сеть ремонтно-обслуживающих предприятий, технические центры заводов производителей и цеха модернизации этих заводов, реммехзаводы, спецмастерские и РТП в различных регионах РФ, которые имеют высококвалифицированные кадры специалистов, называется.....?

а) технический сервис

б) у Кольки-механика

в) производственная база для модернизации техники

г) АПК

8. Реконструкция – это.....?

а) воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости

б) техническое перевооружение производства, сопровождается обновлением и усовершенствованием техники с целью повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции, что приведет к увеличению прибыли

в) приобретение дополнительной техники с целью расширения деятельности предприятия

г) не знаю

9. Чем является средством сохранения МТП в пределах амортизационного срока службы машин и не восстанавливает полностью всех эксплуатационных качеств оборудования?

а) текущий ремонт

б) ЕО

в) СО

г) капитальный ремонт

Тема 2:

1. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства

которая должна стимулировать процессы обновления парка техники и освоения современных технологий?

- а) агропромышленный комплекс
 - б) государство
 - в) фермер
 - г) сельскохозяйственное предприятие
2. Инновационное развитие сельского хозяйства возможно лишь при реализации этих двух направлений одновременно. Каких?
- а) модернизацию технической базы и обновление технической базы
 - б) модернизации аграрного производства и эффективного технического переоснащения
 - в) снижению трудоёмкости и повышению конкурентоспособности
 - г) обеспечение роста валового производства и извлечение максимальной прибыли
3. Обеспечения продовольственной безопасности страны является.....?
- а) самообеспечение сельского хозяйства техникой
 - б) модернизация сельскохозяйственной техники.
 - в) обновления материально-технической базы
 - г) развития сельскохозяйственного машиностроения
4. Для создания эффективно работающего организационно-экономического механизма целесообразно создать систему.....?
- а) управления
 - б) экономического механизма
 - в) организационного механизма
 - г) потребности и раздачи
5. Что является первым этапом эффективной и обоснованной реализации механизма технической модернизации сельского хозяйства?
- а) объективная оценка
 - б) конкурентные преимущества
 - в) таможенные барьеры
 - г) усиление конкурентного преимущества
6. Что выделяется в качестве второго этапа управления модернизацией сельского хозяйства?
- а) внутренние системы
 - б) межотраслевые системы
 - в) прогнозирование
 - г) финансовое обеспечение
7. В чем заключается основная роль научных и образовательных учреждений в реализации механизма?
- а) направлений финансовой помощи
 - б) разработка инновационной техники
 - в) стимулирование
 - г) реализация технического индивидуализма
8. На что ориентируются производители Российской сельскохозяйственной техники при модернизации своей продукции?
- а) на востребованности их продукции сельскохозяйственными предприятиями
 - б) на опыт зарубежных производителей
 - в) на потребность в обеспечении продовольственной безопасности
 - г) на уровень технической подготовленности инженеров АПК

Тема 3:

1. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?
- А) в 1930 г.
 - Б) в 1936 г.

- В) в 1926 г.
Г) в 1914 г.
2. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
А) в 1930 г.
Б) в 1947 г.
В) в 1926 г.
Г) в 1914 г.
3. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
А) в 1974 г.
Б) в 1947 г.
В) в 1956 г.
Г) в 1984 г.
4. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
А) качество
Б) завышенная цена
В) комплектация
Г) устаревшие модели.
5. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
А) российская автомобильная промышленность обладает низкой квалификацией рабочих
Б) российская автомобильная промышленность обладает низкокачественной базой производства комплектующих
В) российская автомобильная промышленность обладает низкой квалификацией конструкторов
Г) российская автомобильная промышленность обладает низким качеством материалов для производства автомобилей?
6. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?
А) совершенствование технологии производства
Б) уменьшение закупочных цен на материалы
В) Эффективная система менеджмента
Г) уменьшение брака.
7. Как повысить продаваемость отечественных автомобилей?
А) повысить качество
Б) снизить цену
В) увеличить комплектацию
Г) субсидировать покупку.
8. Что является основой модернизации отечественного автопрома?
А) создание новых моделей
Б) наличие заинтересованных «умелых рук»
В) сотрудничество с зарубежными фирмами
Г) поддержка со стороны государства.
9. В чем заключается преимущество Китайской модели модернизации автопрома?
А) повышение качества
Б) сотрудничество с иностранными фирмами
В) развитие собственного автопрома с применением иностранных технологий
Г) развитие собственного автопрома с применением своих технологий.
10. Каким образом в России можно внедрить новые технологии зарубежных производителей?
А) отправлять специалистов на обучение за границу
Б) локализовать производство комплектующих импортных автомобилей у себя
В) закупать лицензии и производство
Г) приглашать иностранных специалистов.

Тема 4:

1. Чем характеризуются тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей?
 - А) увеличением их мощности, снижением расхода топлива и масла
 - Б) уменьшением металлоемкости и токсичности отработавших газов
 - В) повышением их надежности и улучшением эксплуатационных качеств
 - Г) всеми перечисленными.
2. Наиболее радикальным способом уменьшения токсичности отработавших газов является:
 - А) нейтрализация (обезвреживание) газов в системе выпуска
 - Б) уменьшением потребления топлива
 - В) повышением их надежности и улучшением системы питания
 - Г) все перечисленные.
3. Как осуществляется снижение давления движителей трактора на почву.
 - А) уменьшения веса трактора
 - Б) путем совершенствования шин тракторов, применением гусеничных движителей
 - В) уменьшением заправочных емкостей
 - Г) корректированием времени выполнения работ с учетом влажности почвы.
4. Какие устройства позволяют облегчить работу механизатора и увеличить производительность трактора?
 - А) бортовые компьютеры
 - Б) датчики качества работ
 - В) джойстики вместо руля
 - Г) гидросервисные механизмы в системах управления.
5. На переднеприводном автомобиле для улучшения хорошего разгона следует уменьшать:
 - А) массу передней части автомобиля
 - Б) среднюю часть автомобиля
 - В) заднюю часть автомобиля
 - Г) ответы Б и В.
6. Ключевыми глобальными трендами, обладающими наибольшим потенциалом влияния на развитие российского автомобильного рынка и отрасли в целом, являются:
 - А) электрификация транспортных средств;
 - Б) повышение автономности транспортных средств;
 - В) внедрение сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах;
 - Г) все ответы.
7. Что предполагают технологии автономности автомобиля?
 - А) независимость от заправочных пунктов
 - Б) независимость от пунктов обслуживания
 - В) полное или частичное замещение водителя
 - Г) независимость от дорожной сети.
8. Повышение экологичности транспортных средств в России актуальна за счет:
 - а) использования газомоторного топлива
 - б) перехода на дизельное топливо
 - в) отказа от дизельного топлива
 - г) повышения качества топлива
 - д) использования газомоторного топлива.

Тема 5:

1. Основным типом тракторов в наиболее распространенном диапазоне мощностей 100-250 л.с. является:

- А) колесный трактор
 - Б) гусеничный трактор
 - В) нет выделения по типу
 - Г) на предприятиях нет разницы в типах
2. На что ориентированы потребительские качества тракторов?
- А) повышение качества работ
 - Б) продаваемость продукции
 - В) ориентированы на запросы покупателей
 - Г) повышение производительности.
3. Какие трансмиссии более предпочтительны на современных тракторах?
- А) бесступенчатые
 - Б) автоматические
 - В) гидромеханические
 - Г) сочетание всего перечисленного
4. Совершенное силовое и позиционное регулирование положения навесных орудий и машин обеспечивается:
- А) опытом механизатора
 - Б) совершенством гидросистемы
 - В) системой автоматизированного управления с бортовым компьютером
 - Г) соответствующим регулятором.
5. На тракторах «JohnDeere» автоматическое ведение тракторного агрегата по полю с перекрытием смежного прохода ± 10 см обеспечивается:
- А) круиз контролем
 - Б) блокировкой рулевых колес
 - В) усилием на крюке
 - Г) системой управления GreenStar
6. Какие элементы конструкции дают возможность достичь транспортных скоростей тракторов в пределах 50 км/час
- А) рулевое управление
 - Б) подвеска
 - В) пневматической подвеска кабины
 - Г) тормозная система
7. Какое конструктивное решение позволит минским тракторам повысить конкурентоспособность?
- А) переход на газовое топливо
 - Б) выпуск автоматической трансмиссии
 - В) гидросистема с электронным контролем
 - Г) реверсивная кабина
8. Производства Алтайского тракторного завода больше ориентировано на реализацию:
- А) программы развития сельского хозяйства
 - Б) долгосрочной программы развития лесного сегмента
 - В) строительной отрасли
 - Г) программы мелиорации

Тема 6:

1. Основным недостатком ДВС является:
- А) ограничение КПД
 - Б) большой удельный вес
 - В) высокий уровень шума
 - Г) ограниченность ресурса
2. Самым слабым звеном в современном двигателе является:
- А) система зажигания
 - Б) система питания

- В) механизм газораспределения
Г) цилиндропоршневая группа
3. Наилучшие условия теплопередачи от перегретой головки поршня к охлаждаемому цилиндру обеспечивают:
- А) отводимые газы
Б) материал гильзы
В) трапецевидные компрессионные кольца
Г) ход поршня
4. Мягкое покрытие рабочей поверхности компрессионных колец предназначается для:
- А) уменьшения изнашивания гильз
Б) более быстрой приработки колец по гильзе цилиндра
В) лучшему тепловому расширению при работе
Г) уменьшения скалывания колец
5. Твердое покрытие (например, хромирование рабочей поверхности компрессионных колец), конечно предназначено для:
- А) увеличения их срока службы
Б) лучшему тепловому расширению при работе
В) уменьшения скалывания колец
Г) уменьшения трения
6. Увеличить срок службы компрессионных колец можно, если:
- А) использовать керамическое покрытие
Б) увеличить твердость покрытия
В) обеспечить между поршневым кольцом и зеркалом цилиндра устойчивый гидродинамический смазочный слой, разделяющий поверхности трения
Г) уменьшить твердость покрытия
7. Современные рабочие кольца, как правило, имеют высоту кольца меньше, чем его толщину (толщина - это разница внешнего и внутреннего диаметров кольца):
- А) в 0,5...1,0 раза
Б) в 1,0...1,5 раза
В) в 2,0...2,5 раза
Г) в 1,5...2,0 раза
8. Экспандер выполняет функцию:
- А) практически исключает прорывы рабочих газов через гарантированные термодинамические зазоры в замках компрессионных колец и придонной полости поршневой канавки
Б) компенсирует потерю упругости поршневых колец за счет их износа в процессе длительной эксплуатации
В) предоставляет возможность применения уплотнительных колец из иных материалов, имеющих лучшую теплопроводность и износостойкость, практически при любой упругости компрессионных колец
Г) Все перечисленные функции.
9. Основным элементом лабиринтного поршневого уплотнения является:
- А) компрессионное кольцо
Б) обжимное кольцо
В) маслосъемное кольцо
Г) форма канавки
10. Преимущество лабиринтного уплотнения поршневых колец:
- А) высокий срок службы
Б) высокая герметичность
В) ремонтпригодность без замены компрессионных колец
Г) отсутствие закоксованности.

Тема 7:

1. Многофункциональная машина, предназначенная для выполнения различных садово-огородных, коммунальных, грузо-транспортных и иных работ с мощностью двигателя 10-50 л. с. называется:
 - А) мини-трактор
 - Б) трактор
 - В) мотоблок
 - Г) самоходная машина.
2. Какие компоновки самодельных тракторов разрешены?
 - А) двигатель спереди
 - Б) двигатель сзади
 - В) двигатель посередине
 - Г) все варианты
3. Разрешено ли устанавливать на трактор двигатель от другой модели
 - А) запрещено
 - Б) разрешено при переоформлении свидетельства
 - В) разрешено на старый трактор
 - Г) разрешено в любом случае
4. Можно ли устанавливать на тракторах самодельные агрегаты?
 - А) да
 - Б) нет
 - В) да, в случае перерегистрации
 - Г) законодательством не оговорено
5. Какие документы нужны для регистрации самодельного трактора?
 - А) заявление на регистрацию
 - Б) паспорт или иное удостоверение личности
 - В) товарные чеки (оригиналы или копии) на купленные детали
 - Г) все указанные
6. Нужно ли регистрировать в Гостехнадзоре модернизированный (переделанный) трактор.
 - А) да
 - Б) нет
 - В) нет, в случае регистрации не переделанного варианта
 - Г) законодательством не оговорено
7. Существуют ли ограничения по самодельным автомобилям?
 - А) да
 - Б) нет
 - В) регулируются Постановлением Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов»
 - Г) Федерального закона от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
8. Изменением типа транспортного средства считается:
 - А) внесение изменений в конструкцию, влекущих изменение назначения транспортного средства
 - Б) внесение изменений в конструкцию, влекущих изменение характеристик данного типа транспортного средства
 - В) изменение назначения транспортного средства без изменения конструкции
 - Г) любые варианты модернизации

Тема 8:

1. Из каких агрегатов собирается самодельный легковой автомобиль?
 - А) вновь изготавливаемых
 - Б) переделываемых из существующих

- В) из агрегатов существующих моделей
 - Г) из импортных.
2. Какие варианты компоновки кузовов разрешены для самодельного автомобиля?
- А) ограничений не существует
 - Б) седан
 - В) кабриолет
 - Г) джип.
3. Разрешено ли менять бензиновый двигатель на дизельный?
- А) не разрешено
 - Б) разрешено при соблюдении норм экологичности
 - В) ограничений не существует
 - Г) ограничения законом не прописаны.
4. Как соединить двигатель от одного автомобиля с КП от другого?
- А) такая комплектровка не производится
 - Б) изготавливается переходная плита
 - В) нет такой проблемы
 - Г) заказывается кожух сцепления новой конструкции.
5. Разрешено ли самостоятельное изготовление деталей системы питания для перевода на газовое топливо?
- А) разрешено при наличии технологического оборудования
 - Б) ограничений не существует
 - В) разрешено при последующем прохождении сертификации
 - Г) запрещено.
6. Нужно ли составлять конструкторскую документацию на самодельное авто?
- А) да, обязательно
 - Б) только на самостоятельно изготавливаемые узлы
 - В) не обязательно
 - Г) если это возможно.

Тема 9:

1. Из каких агрегатов собирается самодельный трактор?
- А) вновь изготавливаемых
 - Б) переделываемых из существующих
 - В) из агрегатов существующих моделей
 - Г) из импортных.
2. Какие варианты компоновки используются для самодельного трактора?
- А) ограничений не существует
 - Б) двигатель спереди
 - В) двигатель сзади
 - Г) рамная.
3. Разрешено ли менять бензиновый двигатель на дизельный?
- А) не разрешено
 - Б) разрешено при соблюдении норм экологичности
 - В) ограничений не существует
 - Г) ограничения законом не прописаны.
4. Как соединить двигатель от одного трактора с КП от другого?
- А) такая комплектровка не производится
 - Б) изготавливается переходная плита
 - В) нет такой проблемы
 - Г) карданной передачей.
5. Разрешено ли самостоятельное изготовление деталей системы питания для перевода на газовое топливо?
- А) разрешено при наличии технологического оборудования

- Б) ограничений не существует
 - В) разрешено при последующем прохождении сертификации
 - Г) запрещено.
6. Нужно ли составлять конструкторскую документацию на самодельный трактор?
- А) да, обязательно
 - Б) только на самостоятельно изготавливаемые узлы
 - В) необходимо
 - Г) если это возможно.

Список источников, рекомендуемых для самостоятельного изучения

А) Учебники и учебные пособия

Литература для самостоятельного изучения:

1. Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей. - изд. 2-е, стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2009. -556 с.
2. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. 1. / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Гладов Г.И. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО
3. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. 2. / Афанасьев Б.А., Жеглов Л.Ф., Зузов В.Н. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО
4. Проектирование полноприводных колесных машин: учеб.для вузов: в 3 т Т. . / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Жеглов Л.Ф. и др.; под ред. А.А. Полунгяна - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008 Гриф МО.
5. Вахламов В.К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства / В.К. Вахламов. - М. : Академия, 2009. - 480 с.
6. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. – 5-е изд. стер.- М.: Академия, 2010. – 816 с.
7. Вахламов В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства – 4-е изд. стер. – М.: Академия, 2010. – 240 с.
8. Вахламов В. К. Автомобили: конструкция и эксплуатационные свойства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" по заочной форме / В.К. Вахламов. - М. : Академия, 2009. - 480 с.
9. Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета: Учебник для студентов высших учебных заведений / Владимир Константинович Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с
10. Кутьков Г.М. Теория трактора и автомобиля. – М.: Колос, 1996. – 314 с.
11. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. – М.: Колос С – 2004 – 354 с.
12. Кушвид Р.П., Карузин О.И. Автомобильные дифференциалы: Учебное пособие. М.: МГИУ, 2002 - 24с.
13. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство».–М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.: ил.
14. Оsepчугов В. В., Фрумкин А. К. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета: Учебник для студентов ВУЗов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство». - М.: Машиностроение, 1989 - 304с.

Б) Дополнительная литература

1. Хусаинов, А. Ш. Эксплуатационные свойства автомобиля / А. Ш. Хусаинов. – Ульяновск :УлГТУ, 2011. – 115 с.

2. Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств. Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720. Оpubл. 23.09.09.
3. Кравец, В. Н. Теория автомобиля : учеб.пособие / В. Н. Кравец. – Нижний Новгород : НГТУ, 2007. – 368 с.
4. Тарасик, В. П. Теория движения автомобиля : учебник для вузов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 478 с.
5. Артамонов, М. Д. Теория автомобиля и автомобильного двигателя / М. Д. Артамонов, В. А. Иларионов, М. М. Морин. – Москва :Машиностроение, 1968. – 280 с.
6. Тарновский, В. Н. Автомобильные шины / В. Н. Тарновский, В. А. Гудков, О. Б. Третьяков. – Москва : Транспорт, 1990. – 217 с.

В) Интернет-ресурсы

Справочно-поисковые системы	
Рамблер	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.rambler.ru
Яндекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.ya.ru
Информационные агентства	
Интерфакс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.interfax.ru
Федеральная служба государственной статистики	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.gks.ru
Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы стандарты	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.edu.ru/
Электронная библиотечная система «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book
Словари	http://slovari.yandex.ru/dict/glossary/
Периодические издания	
Журнал «Автомобили»,	https://vk.com/automobilimagazine
Журнал «За рулём»	http://jurnali-online.ru/za-rulem2
Журнал «Прикладная механика»	https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/f18433/
Журнал «Автомир»	http://pressa.ru/ru/magazines/avtomir
Журнал «5 колесо»	http://jurnali-online.ru/5-koleso
Российская государственная библиотека (РГБ г. Москва)	http://www.rsl.ru/
книги, статьи, учебные материалы МИФИ	http://neo-chaos.narod.ru/books.htm
Правовые системы	
Гарант	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.garant.ru/
Консультант +	Электронный ресурс. – Режим доступа : http://www.consultant.ru
Кодекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на практическом занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов».

В рамках осваиваемых компетенций студенты приобретают следующие знания, умения и навыки:

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Порядок организации интерактивных занятий по дисциплине

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели.

Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение — это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие — не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии — не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Рабочие процессы автомобилей и тракторов и основы расчета их узлов и агрегатов» используются два вида интерактивных занятий: проблемная лекция; учебная дискуссия.

Проблемная лекция. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает. «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей — начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между аудиторией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач — учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развёртывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;
- преподаватель не только признаёт право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нём;
- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, учёного или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;
- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, её содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;
- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;
- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Дискуссия (от лат. *discussio* — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора.

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за активное участие в круглом столе, учебной дискуссии или деловой игре для студентов очной формы обучения – 2 балла.

Критерии оценивания работы студента при обсуждении проблемных вопросов в ходе проведения практического занятия

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	2
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	1,6
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	1,2
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию,	0,8

перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	0,4

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- а) паспорт фонда оценочных средств;
- б) фонд текущего контроля:
 - комплекты вопросов для устного опроса, перечень примерных тем докладов и критерии оценивания;
 - комплект вопросов к опросу (коллоквиуму) и критерии оценивания;
 - комплект тестовых заданий и критерии оценивания;
 - комплект индивидуальных заданий и критерии оценивания;
 - темы эссе и критерии оценивания.

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации: вопросы к зачету и критерии оценивания.

В Фонде представлены оценочные средства сформированности предусмотренных рабочей программой компетенций:

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Форма контроля	ПК-2	ПК-4	ПСК-1.3
<i>Формы текущего контроля</i>			
Выступление на практических занятиях		+	+
Опрос (коллоквиум)		+	+
Тестирование письменное		+	+
Индивидуальные домашние задания		+	+
<i>Формы промежуточного контроля</i>			
Зачет		+	+

Объекты контроля и объекты оценивания

Номер	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	способностью проводить теоретические и	направления совершенствования наземных	совершенствовать наземных транспортно-	навыками совершенствования наземных

	экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	системы сил, действующих на твердое тело; условия их равновесия и методы нахождения реакций связей составной конструкции; кинематические характеристики движения точки, твердого тела и его отдельных точек при различных видах его движения; дифференциальные уравнения движения и колебаний материальной точки; общие теоремы динамики механической системы	рассчитывать равновесие тел и систем материальных тел с помощью определения неизвестных величин; определять скорости и ускорения точек и материальных тел при различных видах их движения; исследовать движение точек и тел при заданных силах, исследовать движение твердого тела и механической системы с помощью общих теорем динамики	методикой выбора и расчета систем сил, действующих на тело; методикой определения кинематических характеристик и точек твердого тела; методикой решения задач динамики и определения основных параметров колебательных движений материальной точки; владеть методикой решения задач с применением общих теорем динамики
ПСК-1.3	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и	основные критерии работоспособности и надежности машин; технологическое оборудование для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации и ремонте автомобилей, тракторов, агрегатов и деталей; выполнять мероприятия по определению рациональных способов ремонта и	поддержания и восстановления работоспособности и деталей сборочных единиц автомобилей и тракторов; работы на технологическом оборудовании для утилизации, технического обслуживания и

	тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе		утилизации автомобилей, тракторов и агрегатов и деталей; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	ремонта автомобилей и тракторов
--	---	--	---	---------------------------------

Состав фондов оценочных средств по формам контроля

Форма контроля	Наполнение	ОФ
<i>Текущий контроль</i>		
Выступление на практическом занятии	Комплекты вопросов для устного опроса	2
	Перечень примерных тем докладов и рефератов	25
	Критерии оценки текущей работы студентов	1
	Критерии оценки докладов	1
	Критерии оценивания доклада с презентацией	1
Опрос (коллоквиум)	Перечень вопросов, выносимых на опрос (коллоквиум) критерии оценки	50
Тестирование	Комплекты тестов критерии оценки контрольно-тестовых опросов критерии оценки итогового тестирования	1
Индивидуальные домашние задания (расчетные задания)	Задания, обязательные для выполнения	10
	Дополнительные задания критерии оценки	4
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Зачет	Вопросы к зачету, критерии оценки	80

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля - очная форма обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
<i>Обязательные</i>			
Выступления на практическом занятии	5	3	15
Контроль самостоятельной работы студентов - опрос (коллоквиум)	5	4	20
Защита расчетных заданий	5	5	25
Контрольное тестирование	1	10	10
Итого	-	-	70
<i>Дополнительные</i>			
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией	1	10	10
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	5	10
Итого			20

**План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок
изучения дисциплины для студентов очной формы обучения**

семестр	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
Курс 5, семестр 9	практическое занятие 1	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления. защита расчетных заданий тестирование	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	практическое занятие 2	Текущий контроль		
	практическое занятие 3	Текущий контроль		
	практическое занятие 4	Текущий контроль		
	практическое занятие 5	Текущий контроль		
	практическое занятие 6	Текущий контроль		
	практическое занятие 7	Текущий контроль		
	практическое занятие 8	Текущий контроль		
	практическое занятие 9	Текущий контроль		
	практическое занятие 10	Текущий контроль	Контрольно-тестовый опрос	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3
	Зачет	Промежуточная аттестация	Вопросы к зачету	ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Модернизация автомобилей и тракторов» проводится в соответствии с Уставом и локальными документами Университета и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к зачету. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ – обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на зачет в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к зачету в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- выступление на семинаре;
- опрос (коллоквиум);
- тестирование письменное;
- индивидуальные домашние задания.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены:

- дополнительные индивидуальные домашние задания;
- дополнительное выступление на семинаре.

Выступление на практических занятиях

Пояснительная записка

Выступление на практических занятиях является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на практических занятиях, организованных в традиционной форме обучения. Выступление может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Таким образом, выступление включает обязательную для всех студентов оценку текущего контроля знаний в виде устного опроса, а также выступление студентов по проблемным вопросам деятельности биржевого рынка. Вторая часть является необязательной и решение о подготовке доклада или проблемного вопроса для обсуждения студентом принимается самостоятельно.

Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 2 элемента:

- вопросы для устного опроса и критерии оценки ответов;
- примерные темы докладов и критерии оценки выступления.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ПК-2, ПК-4, ПСК-1.3

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Вопросы к практическим занятиям

Вопросы разделены на темы, соответствующие количеству практических занятий, проводимых в форме устного опроса. Вопросы включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, а также вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проектирования узлов и агрегатов с учетом предъявляемых требований к тракторам и автомобилям.

Тема 1. Изучение нормативных документов по внесению изменений в конструкции тракторов и автомобилей

Вопросы:

1. Российское законодательство о внесении изменений в конструкции транспортных средств и самоходных машин.
2. Требования к модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации.
3. Требования к модернизации автомобилей, находящихся в эксплуатации.
4. Требования к конструкциям самодельных автомобилей и тракторов.
5. Порядок сертификации и лицензирования модернизированных, самодельных транспортных средств.

Тема 2. Сравнительный анализ существующих типов машин данного назначения и обоснование необходимости модернизации

Вопросы:

1. Анализ работы существующих типов машин (оборудования) данного назначения:
 - область применения, способы и методы их использования;

- показатели использования существующих типов машин;
 - расход топлива и смазочных материалов на единицу выполненной работы;
 - эксплуатационные показатели существующих типов машин (сменная производительность, трудозатраты на техническое обслуживание и другие показатели);
 - эксплуатационные качества существующих типов машин .
2. Конструктивные недостатки машин существующих типов;
 3. Оценка технико-экономических показателей существующих типов машин;
 4. Выводы и обоснование необходимости модернизации.

Тема 3. Результаты научно-исследовательской работы

Вопросы:

1. Анализ конструктивных особенностей машин данного назначения отечественного и зарубежного производства;
2. Перспективы развития машин данного назначения отечественного и зарубежного производства;
3. Патентный поиск;
4. Выводы и рекомендации.

Тема 4. Компоновка и общее устройство проектируемой машины (агрегата, узла)

Вопросы:

1. Технологический процесс проектируемой машины (агрегата, узла).
2. Разработка принципиальной кинематической схемы машины (агрегата, узла);
3. Общая компоновка машины (агрегата, узла) с подробным обоснованием взаимного расположения отдельных узлов и агрегатов. Общее устройство и работа машины (агрегата, узла);
4. Определение основных параметров и выбор типа двигателя (силовой установки);
5. Выполнение необходимых тягово-эксплуатационных или конструкторско-технологических расчетов;
6. Особенности эксплуатации машины агрегата, узла. Учет требований безопасности труда и охраны природы при конструктивной разработке проектируемой машины (агрегата, узла);
7. Характеристика агрегата, узла с точки зрения учета требований научной организации труда: максимальная замена тяжелого ручного труда средствами механизации и автоматизации; обеспечение рациональных приемов и методов труда; удобство позы рабочего в процессе труда; видимость всех частей оборудования и шкал контрольно-измерительных приборов; простота, безопасность работы и удобство управления; безопасность и удобство обслуживания при ремонте, наладке, транспортировке и монтаже; обеспечение санитарно-гигиенических условий труда (уменьшение шумообразования и вибрации, устройство вентиляции и т.п.); оснащение необходимой организационно-технологической оснасткой; художественно-конструкторские решения (обоснование внешних форм машины, окраски и т.п.).

Тема 5. Конструктивная разработка и расчет основных узлов, систем или механизмов машины.

Вопросы:

1. Разработать новую машину (агрегат, технологическое оборудование), необходимо создать ее технологичной по конструкции. А поэтому при конструировании необходимо учитывать объем выпуска (масштаб производства), возможность изготовления ее в конкретных производственных условиях, с наименьшими затратами времени, труда и материалов.
2. Выбрать материалы конструкции: необходимо руководствоваться соображениями эффективности машины (оборудования) в эксплуатации и соизмерять затраты на ее производство с экономией, которая может быть получена от увеличения

- долговечности.
3. Определить номенклатуру необходимых металлов и сортов. Необходимо стремиться свести к минимуму номенклатуру применяемых металлов и сортов, так как это облегчает снабжение материалами при производстве машин (оборудования), а также создает лучшие условия для их эксплуатации.
 4. Выполнить необходимые расчетные данные по конструктивной разработке проектируемого узла, системы или механизма, а также и отдельных деталей с подробным обоснованием всех принятых решений.

Примерные темы докладов и рефератов

Выступление с докладом на практическом занятии является дополнительным видом работ для формирования повышенного уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор студентом темы для доклада по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом может осуществляться с применением или без применения презентаций. Регламент выступления – 5-7 минут.

Примерная тематика докладов и рефератов

1. Факторы воспроизводства техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса.
2. Понятие модернизация техники.
3. Модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии- изготовителе.
4. Модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации).
5. Формы воспроизводства техники.
6. Направления обеспечения технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
7. Условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию.
8. Программы по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России.
9. «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года».
10. «Самообеспечение» сельского хозяйства техникой.
11. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
12. Этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
13. Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
14. Ключевые проблемы технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
15. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
16. Направления модернизации трактора К-700?
17. Направления модернизации зерноуборочных комбайнов «ДОН-1500Б».
18. Гарантии на модернизируемую технику.
19. Основные задачи технического сервиса.
20. Приоритетные направления в развитии технического сервиса.
21. Дилерская форма организации сервиса.
22. Доверие покупателя к изготовителю машин?
23. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка подержанной техники.
24. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.

25. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
26. Стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
27. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
28. Основы модернизации отечественного автопрома.
29. Преимущество Китайской модели модернизации автопрома.
30. Внедрение новых технологий зарубежных производителей?
31. Смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.
32. Этапы эволюции российской модели модернизации и развития отрасли?
33. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
34. Поиск и применение альтернативных источников энергии?
35. Поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
36. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.
37. Модернизация системы питания.
38. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
39. Модернизация трансмиссии.
40. Модернизация подвески.
41. Сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах.
42. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
43. Направления модернизации минских тракторов.
44. Направления модернизации Алтайских тракторов.
45. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
46. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
47. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.
48. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов».
49. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании»
50. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»
51. Документы, требования к внесению изменений в конструкции автомобилей.
52. Модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
53. Основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов.
54. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
55. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора. Порядок оформления.

Критерии оценивания

Оценивается максимум в 10 баллов, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к зачету. Оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	4
Логичность и последовательность изложения	2
Наличие собственной точки зрения	2
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	1
Использование в докладе терминологии, характерной дисциплине	1
Итого	10

Опрос (коллоквиум)

Пояснительная записка. Опрос (коллоквиум) по дисциплине используется в качестве формы контроля для проведения контрольной точки. Коллоквиум предполагает проведение «мини-экзамена» по результатам изучения раздела дисциплины.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции:

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Перечень вопросов, выносимых на опрос

1. От каких факторов зависит воспроизводство техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса?
2. За счет каких средств осуществляется воспроизводство сельскохозяйственных машин и оборудования?
3. Что называется модернизацией техники?
4. В каких случаях списывается техника?
5. Как происходит модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии-изготовителе?
6. Что означает модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации)?
7. В чем заключается техническая сущность модернизации?
8. В чем заключается экономическая сущность и эффективность модернизации?
9. В каких формах осуществляется воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости?
10. По каким направлениям предусматривается обеспечение технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
11. Какое влияние оказывают условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию?
12. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства?
13. Какие мероприятия предусмотрены по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению конкурентоспособности отрасли?
14. Какие программы действуют по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России?
15. Какие цифры по обновлению техники заложены в «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года»?
16. Что означает «самообеспечение» сельского хозяйства техникой?
17. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
18. Охарактеризуйте этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.

19. Проясните организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
20. Что включает научное сопровождение реализации организационно-экономического механизма технической модернизации?
21. Как реализуется организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства?
22. Какие ключевые проблемы выделяют в технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
23. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
24. По каким направлениям модернизируются трактора К-700?
25. По каким направлениям модернизируются зерноуборочные комбайны «ДОН-1500Б»?
26. Каким образом предприятия-изготовители участвуют в восстановлении своей поддержанной продукции?
27. Какая техника лучше адаптирована для работы в сельском хозяйстве России?
28. Входит ли модернизация в организационную часть технического сервиса?
29. Какие гарантии предоставляются на модернизируемую технику?
30. Основные задачи технического сервиса.
31. Кто является участником технического сервиса при модернизации машин?
32. Что является приоритетным направлением в развитии технического?
33. В чем заключается смысл модернизация организации технического сервиса?
34. В чем смысл дилерской формы организации сервиса?
35. Какие факторы определяют доверие покупателя к изготовителю машин?
36. В каких сферах в техническом сервисе применяют нанотехнологии?
37. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка поддержанной техники.
38. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.
39. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
40. Три стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
41. Основные управляющие переменные стратегии СЗ.
42. Роль технических средств диагностирования в реализации стратегии СЗ.
43. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
44. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?
45. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
46. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
47. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
48. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
49. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?

Критерии оценивания

Результаты проведения контрольной точки отражаются в промежуточной ведомости. Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 10 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	10

Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	8
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть анализируемого явления.	6
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	Менее 5

Тестирование письменное

Пояснительная записка. Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции:

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Материалы тестовой системы

Оценка освоения компетенций с помощью контрольно-тестовых заданий используется в учебном процессе по дисциплине как контрольный срез знаний два раза в учебном семестре как письменный контрольно-тестовый опрос и один раз как тестирование по итогам изучения дисциплины.

Итоговое тестирование

Тема 1:

10. За счет чего начисляют нормы амортизации механизма и возможность замены устаревшей техники.
 - а) накопления средств и осуществления инвестиций
 - б) эффективности сельскохозяйственного производства
 - в) аграрных преобразований
 - г) за чужой счет
11. Как называется процесс частичного обновления машин и оборудования, позволяющий улучшить их эксплуатационные параметры до уровня машин аналогичного назначения, но более совершенных конструкций.
 - а) управление
 - б) воспроизводство
 - в) ремонт

- г) модернизация
12. Что такое реновация?
- а) не знаю
 - б) существенное сокращение обновления МТП вынуждает владельцев увеличивать продолжительность эксплуатации техники до 18-20 лет, вместо нормированных 8-10 лет.
 - в) в конце амортизационного срока службы выходят из строя базисные корпусные детали, тогда машину утилизируют, а вместо нее ставится новая машина, идентичная по своим эксплуатационным характеристикам.
 - г) устранение морального износа
13. С помощью чего в условиях ремонтного производства можно за короткий период времени значительно повысить энерговооруженность и производительность труда в сельскохозяйственном производстве?
- а) модернизации машин
 - б) снижении себестоимости
 - в) урожайности
 - г) широкомасштабной реализации
14. Какую цель преследует процесс модернизации в промышленном производстве и в сфере эксплуатации которая протекает однонаправленно и преследует в обеих сферах?
- а) производительность
 - б) снижение эксплуатационных затрат
 - в) индивидуальность каждой системы
 - г) изменения объекта
15. Где должны проводиться работы по восстановлению и модернизации сельскохозяйственной техники?
- а) в гараже у дяди Васи
 - б) на заводе
 - в) в мастерских ремонтных предприятий
 - г) в АПК
16. Существующая сеть ремонтно-обслуживающих предприятий, технические центры заводов производителей и цеха модернизации этих заводов, реммехзаводы, спецмастерские и РТП в различных регионах РФ, которые имеют высококвалифицированные кадры специалистов, называется.....?
- а) технический сервис
 - б) у Кольки-механика
 - в) производственная база для модернизации техники
 - г) АПК
17. Реконструкция – это.....?
- а) воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости
 - б) техническое перевооружение производства, сопровождается обновлением и усовершенствованием техники с целью повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции, что приведет к увеличению прибыли
 - в) приобретение дополнительной техники с целью расширения деятельности предприятия
 - г) не знаю
18. Чем является средством сохранения МТП в пределах амортизационного срока службы машин и не восстанавливает полностью всех эксплуатационных качеств оборудования?
- а) текущий ремонт
 - б) ЕО
 - в) СО

г) капитальный ремонт

Тема 2:

9. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства которая должна стимулировать процессы обновления парка техники и освоения современных технологий?
 - а) агропромышленный комплекс
 - б) государство
 - в) фермер
 - г) сельскохозяйственное предприятие
10. Инновационное развитие сельского хозяйства возможно лишь при реализации этих двух направлений одновременно. Каких?
 - а) модернизацию технической базы и обновление технической базы
 - б) модернизации аграрного производства и эффективного технического переоснащения
 - в) снижению трудоёмкости и повышению конкурентоспособности
 - г) обеспечение роста валового производства и извлечение максимальной прибыли
11. Обеспечения продовольственной безопасности страны является.....?
 - а) самообеспечение сельского хозяйства техникой
 - б) модернизация сельскохозяйственной техники.
 - в) обновления материальнотехнической базы
 - г) развития сельскохозяйственного машиностроения
12. Для создания эффективно работающего организационно-экономического механизма целесообразно создать систему.....?
 - а) управления
 - б) экономического механизма
 - в) организационного механизма
 - г) потребности и раздачи
13. Что является первым этапом эффективной и обоснованной реализации механизма технической модернизации сельского хозяйства?
 - а) объективная оценка
 - б) конкурентные преимущества
 - в) таможенные барьеры
 - г) усиление конкурентного преимущества
14. Что выделяется в качестве второго этапа управления модернизацией сельского хозяйства?
 - а) внутренние системы
 - б) межотраслевые системы
 - в) прогнозирование
 - г) финансовое обеспечение
15. В чем заключается основная роль научных и образовательных учреждений в реализации механизма?
 - а) направлений финансовой помощи
 - б) разработка инновационной техники
 - в) стимулирование
 - г) реализация технического индивидуализма
16. На что ориентируются производители Российской сельскохозяйственной техники при модернизации своей продукции?
 - а) на востребованности их продукции сельскохозяйственными предприятиями
 - б) на опыт зарубежных производителей
 - в) на потребность в обеспечении продовольственной безопасности
 - г) на уровень технической подготовленности инженеров АПК

Тема 3:

2. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?
 - А) в 1930 г.
 - Б) в 1936 г.
 - В) в 1926 г.
 - Г) в 1914 г.
2. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
 - А) в 1930 г.
 - Б) в 1947 г.
 - В) в 1926 г.
 - Г) в 1914 г.
3. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
 - А) в 1974 г.
 - Б) в 1947 г.
 - В) в 1956 г.
 - Г) в 1984 г.
4. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
 - А) качество
 - Б) завышенная цена
 - В) комплектация
 - Г) устаревшие модели.
5. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
 - А) российская автомобильная промышленность обладает низкой квалификацией рабочих
 - Б) российская автомобильная промышленность обладает низкокачественной базой производства комплектующих
 - В) российская автомобильная промышленность обладает низкой квалификацией конструкторов
 - Г) российская автомобильная промышленность обладает низким качеством материалов для производства автомобилей?
6. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?
 - А) совершенствование технологии производства
 - Б) уменьшение закупочных цен на материалы
 - В) Эффективная система менеджмента
 - Г) уменьшение брака.
7. Как повысить продаваемость отечественных автомобилей?
 - А) повысить качество
 - Б) снизить цену
 - В) увеличить комплектацию
 - Г) субсидировать покупку.
8. Что является основой модернизации отечественного автопрома?
 - А) создание новых моделей
 - Б) наличие заинтересованных «умелых рук»
 - В) сотрудничество с зарубежными фирмами
 - Г) поддержка со стороны государства.
9. В чем заключается преимущество Китайской модели модернизации автопрома?
 - А) повышение качества
 - Б) сотрудничество с иностранными фирмами
 - В) развитие собственного автопрома с применением иностранных технологий
 - Г) развитие собственного автопрома с применением своих технологий.

10. Каким образом в России можно внедрить новые технологии зарубежных производителей?
- А) отправлять специалистов на обучение за границу
 - Б) локализовать производство комплектующих импортных автомобилей у себя
 - В) закупать лицензии и производство
 - Г) приглашать иностранных специалистов.

Тема 4:

2. Чем характеризуются тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей?
- А) увеличением их мощности, снижением расхода топлива и масла
 - Б) уменьшением металлоемкости и токсичности отработавших газов
 - В) повышением их надежности и улучшением эксплуатационных качеств
 - Г) всеми перечисленными.
2. Наиболее радикальным способом уменьшения токсичности отработавших газов является:
- А) нейтрализация (обезвреживание) газов в системе выпуска
 - Б) уменьшением потребления топлива
 - В) повышением их надежности и улучшением системы питания
 - Г) все перечисленные.
3. Как осуществляется снижение давления движителей трактора на почву.
- А) уменьшения веса трактора
 - Б) путем совершенствования шин тракторов, применением гусеничных движителей
 - В) уменьшением заправочных емкостей
 - Г) корректированием времени выполнения работ с учетом влажности почвы.
4. Какие устройства позволяют облегчить работу механизатора и увеличить производительность трактора?
- А) бортовые компьютеры
 - Б) датчики качества работ
 - В) джойстики вместо руля
 - Г) гидросервисные механизмы в системах управления.
5. На переднеприводном автомобиле для улучшения хорошего разгона следует уменьшать:
- А) массу передней части автомобиля
 - Б) среднюю часть автомобиля
 - В) заднюю часть автомобиля
 - Г) ответы Б и В.
6. Ключевыми глобальными трендами, обладающими наибольшим потенциалом влияния на развитие российского автомобильного рынка и отрасли в целом, являются:
- А) электрификация транспортных средств;
 - Б) повышение автономности транспортных средств;
 - В) внедрение сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах;
 - Г) все ответы.
7. Что предполагают технологии автономности автомобиля?
- А) независимость от заправочных пунктов
 - Б) независимость от пунктов обслуживания
 - В) полное или частичное замещение водителя
 - Г) независимость от дорожной сети.
8. Повышение экологичности транспортных средств в России актуальна за счет:
- е) использования газомоторного топлива
 - ж) перехода на дизельное топливо

- з) отказа от дизельного топлива
- и) повышения качества топлива
- к) использования газомоторного топлива.

Тема 5:

2. Основным типом тракторов в наиболее распространенном диапазоне мощностей 100-250 л.с. является:
 - А) колесный трактор
 - Б) гусеничный трактор
 - В) нет выделения по типу
 - Г) на предприятиях нет разницы в типах
2. На что ориентированы потребительские качества тракторов?
 - А) повышение качества работ
 - Б) продаваемость продукции
 - В) ориентированы на запросы покупателей
 - Г) повышение производительности.
3. Какие трансмиссии более предпочтительны на современных тракторах?
 - А) бесступенчатые
 - Б) автоматические
 - В) гидромеханические
 - Г) сочетание всего перечисленного
4. Совершенное силовое и позиционное регулирование положения навесных орудий и машин обеспечивается:
 - А) опытом механизатора
 - Б) совершенством гидросистемы
 - В) системой автоматизированного управления с бортовым компьютером
 - Г) соответствующим регулятором.
5. На тракторах «JohnDeere» автоматическое ведение тракторного агрегата по полю с перекрытием смежного прохода ± 10 см обеспечивается:
 - А) круиз контролем
 - Б) блокировкой рулевых колес
 - В) усилием на крюке
 - Г) системой управления GreenStar
6. Какие элементы конструкции дают возможность достичь транспортных скоростей тракторов в пределах 50 км/час
 - А) рулевое управление
 - Б) подвеска
 - В) пневматической подвеска кабины
 - Г) тормозная система
7. Какое конструктивное решение позволит минским тракторам повысить конкурентоспособность?
 - А) переход на газовое топливо
 - Б) выпуск автоматической трансмиссии
 - В) гидросистема с электронным контролем
 - Г) реверсивная кабина
8. Производства Алтайского тракторного завода больше ориентировано на реализацию:
 - А) программы развития сельского хозяйства
 - Б) долгосрочной программы развития лесного сегмента
 - В) строительной отрасли
 - Г) программы мелиорации

Тема 6:

1. Основным недостатком ДВС является:
 - А) ограничение КПД
 - Б) большой удельный вес
 - В) высокий уровень шума
 - Г) ограниченность ресурса
2. Самым слабым звеном в современном двигателе является:
 - А) система зажигания
 - Б) система питания
 - В) механизм газораспределения
 - Г) цилиндропоршневая группа
3. Наилучшие условия теплопередачи от перегретой головки поршня к охлаждаемому цилиндру обеспечивают:
 - А) отводимые газы
 - Б) материал гильзы
 - В) трапециевидные компрессионные кольца
 - Г) ход поршня
4. Мягкое покрытие рабочей поверхности компрессионных колец предназначается для:
 - А) уменьшения изнашивания гильз
 - Б) более быстрой приработки колец по гильзе цилиндра
 - В) лучшему тепловому расширению при работе
 - Г) уменьшения скалывания колец
5. Твердое покрытие (например, хромирование рабочей поверхности компрессионных колец), конечно предназначено для:
 - А) увеличения их срока службы
 - Б) лучшему тепловому расширению при работе
 - В) уменьшения скалывания колец
 - Г) уменьшения трения
6. Увеличить срок службы компрессионных колец можно, если:
 - А) использовать керамическое покрытие
 - Б) увеличить твердость покрытия
 - В) обеспечить между поршневым кольцом и зеркалом цилиндра устойчивый гидродинамический смазочный слой, разделяющий поверхности трения
 - Г) уменьшить твердость покрытия
7. Современные рабочие кольца, как правило, имеют высоту кольца меньше, чем его толщину (толщина - это разница внешнего и внутреннего диаметров кольца):
 - А) в 0,5...1,0 раза
 - Б) в 1,0...1,5 раза
 - В) в 2,0...2,5 раза
 - Г) в 1,5...2,0 раза
8. Экспандер выполняет функцию:
 - А) практически исключает прорывы рабочих газов через гарантированные термодинамические зазоры в замках компрессионных колец и придонной полости поршневой канавки
 - Б) компенсирует потерю упругости поршневых колец за счет их износа в процессе длительной эксплуатации
 - В) предоставляет возможность применения уплотнительных колец из иных материалов, имеющих лучшую теплопроводность и износостойкость, практически при любой упругости компрессионных колец
 - Г) Все перечисленные функции.
9. Основным элементом лабиринтного поршневого уплотнения является:
 - А) компрессионное кольцо

- Б) обжимное кольцо
 - В) маслоъемное кольцо
 - Г) форма канавки
10. Преимущество лабиринтного уплотнения поршневых колец:
- А) высокий срок службы
 - Б) высокая герметичность
 - В) ремонтпригодность без замены компрессионных колец
 - Г) отсутствие закоксованности.

Тема 7:

1. Многофункциональная машина, предназначенная для выполнения различных садово-огородных, коммунальных, грузо-транспортных и иных работ с мощностью двигателя 10-50 л. с. называется:
 - А) мини-трактор
 - Б) трактор
 - В) мотоблок
 - Г) самоходная машина.
2. Какие компоновки самодельных тракторов разрешены?
 - А) двигатель спереди
 - Б) двигатель сзади
 - В) двигатель посередине
 - Г) все варианты
3. Разрешено ли устанавливать на трактор двигатель от другой модели
 - А) запрещено
 - Б) разрешено при переоформлении свидетельства
 - В) разрешено на старый трактор
 - Г) разрешено в любом случае
4. Можно ли устанавливать на тракторах самодельные агрегаты?
 - А) да
 - Б) нет
 - В) да, в случае перерегистрации
 - Г) законодательством не оговорено
5. Какие документы нужны для регистрации самодельного трактора?
 - А) заявление на регистрацию
 - Б) паспорт или иное удостоверение личности
 - В) товарные чеки (оригиналы или копии) на купленные детали
 - Г) все указанные
6. Нужно ли регистрировать в Гостехнадзоре модернизированный (переделанный) трактор.
 - А) да
 - Б) нет
 - В) нет, в случае регистрации не переделанного варианта
 - Г) законодательством не оговорено
7. Существуют ли ограничения по самодельным автомобилям?
 - А) да
 - Б) нет
 - В) регулируются Постановлением Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов»
 - Г) Федерального закона от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
8. Изменением типа транспортного средства считается:

- А) внесение изменений в конструкцию, влекущих изменение назначения транспортного средства
- Б) внесение изменений в конструкцию, влекущих изменение характеристик данного типа транспортного средства
- В) изменение назначения транспортного средства без изменения конструкции
- Г) любые варианты модернизации

Тема 8:

2. Из каких агрегатов собирается самодельный легковой автомобиль?
 - А) вновь изготавливаемых
 - Б) переделываемых из существующих
 - В) из агрегатов существующих моделей
 - Г) из импортных.
2. Какие варианты компоновки кузовов разрешены для самодельного автомобиля?
 - А) ограничений не существует
 - Б) седан
 - В) кабриолет
 - Г) джип.
3. Разрешено ли менять бензиновый двигатель на дизельный?
 - А) не разрешено
 - Б) разрешено при соблюдении норм экологичности
 - В) ограничений не существует
 - Г) ограничения законом не прописаны.
4. Как соединить двигатель от одного автомобиля с КП от другого?
 - А) такая комплектровка не производится
 - Б) изготавливается переходная плита
 - В) нет такой проблемы
 - Г) заказывается кожух сцепления новой конструкции.
5. Разрешено ли самостоятельное изготовление деталей системы питания для перевода на газовое топливо?
 - А) разрешено при наличии технологического оборудования
 - Б) ограничений не существует
 - В) разрешено при последующем прохождении сертификации
 - Г) запрещено.
6. Нужно ли составлять конструкторскую документацию на самодельное авто?
 - А) да, обязательно
 - Б) только на самостоятельно изготавливаемые узлы
 - В) не обязательно
 - Г) если это возможно.

Тема 9:

1. Из каких агрегатов собирается самодельный трактор?
 - А) вновь изготавливаемых
 - Б) переделываемых из существующих
 - В) из агрегатов существующих моделей
 - Г) из импортных.
2. Какие варианты компоновки используются для самодельного трактора?
 - А) ограничений не существует
 - Б) двигатель спереди
 - В) двигатель сзади
 - Г) рамная.
3. Разрешено ли менять бензиновый двигатель на дизельный?
 - А) не разрешено

- Б) разрешено при соблюдении норм экологичности
 - В) ограничений не существует
 - Г) ограничения законом не прописаны.
4. Как соединить двигатель от одного трактора с КП от другого?
- А) такая комплектровка не производится
 - Б) изготавливается переходная плита
 - В) нет такой проблемы
 - Г) карданной передачей.
5. Разрешено ли самостоятельное изготовление деталей системы питания для перевода на газовое топливо?
- А) разрешено при наличии технологического оборудования
 - Б) ограничений не существует
 - В) разрешено при последующем прохождении сертификации
 - Г) запрещено.
6. Нужно ли составлять конструкторскую документацию на самодельный трактор?
- А) да, обязательно
 - Б) только на самостоятельно изготавливаемые узлы
 - В) необходимо
 - Г) если это возможно.

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме письменного ответа на 30 тестовых вопросов зачетной карточки, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов (за семестр 2 тестирования):

Критерий оценки	ОФ
В тесовой зачетной карточке ответил правильно на 24-30 вопросов.	5
В тесовой зачетной карточке ответил правильно на 18-23 вопросов.	4
В тесовой зачетной карточке ответил правильно на 12-17 вопросов.	3
В тесовой зачетной карточке ответил правильно на 6-11 вопросов.	2
В тесовой зачетной карточке ответил правильно на 1-5 вопросов.	1
Нет ответа	0

Общий максимальный балл по результатам итогового тестирования – 10 баллов.

Индивидуальные домашние задания

Пояснительная записка

Индивидуальные домашние задания являются важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Выполнение таких заданий требует не только теоретической подготовки, но и самостоятельного научного поиска. Выполнение заданий и их проверка позволяют сформировать и оценить уровень освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Индивидуальное домашнее (расчетное) задание предполагает поиск и обработку статистического, теоретического и практического материала по заданной теме.

Перечень индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания разделены на 2 части – обязательные для выполнения, являющиеся этапом формирования допуска студента к зачету; и дополнительные задания, выполняемые студентом в целях формирования повышенного уровня освоения компетенций, а также в том случае, если в течение семестра студент не смог набрать количество баллов, необходимое для допуска. Учебным графиком дисциплины предусмотрено выполнение 4 обязательных домашних заданий.

Варианты заданий, обязательных для выполнения
(Варианты заданий составляются индивидуально)

Задание 1. Модернизировать тормозную систему автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 2. Модернизировать переднюю подвеску автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 3. Модернизировать рулевое управление автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 4. Модернизировать систему питания автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Задание 5. Модернизировать кузов автомобиля.

Содержание задания:

1. Анализировать работу тормозной системы автомобиля.
2. Произвести подбор различных вариантов модернизации конструкции.
3. Составить сравнительный анализ вариантов.
4. Составить кинематическую схему.
5. Выполнить необходимые расчеты по обоснованию работоспособности конструкции.
6. Выполнить прочностные расчеты.
7. Определить требования по безопасности конструкции

Варианты дополнительных заданий

Задание 1. Конструировать самодельный трактор (тяговый класс по варианту)

Составить техническое задание.

1. Составить общую компоновочную схему.
2. Подобрать двигатель.
3. Подобрать элементы трансмиссии.
4. Рассчитать трансмиссию.
5. Разработать рулевое управление.
6. Разработать тормозную систему.
7. Разработать гидронавесную систему.
8. Разработать систему освещения и сигнализации.
9. Разработать кабину.

Задание 2. Конструировать самодельный автомобиль (класс по варианту)

1. Составить техническое задание.
2. Составить общую компоновочную схему.
3. Подобрать двигатель.
4. Подобрать элементы трансмиссии.
5. Рассчитать трансмиссию.
6. Разработать рулевое управление.
7. Разработать тормозную систему.
8. Разработать гидронавесную систему.
9. Разработать систему освещения и сигнализации.
10. Разработать кузов.

Критерии оценивания.

Критерии оценивания индивидуальных домашних заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение задания – 2,0 балла. Итоговый результат за выполнение задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Правильность расчетов / выполнение установленных требований	0,5
Логичность, последовательность выполнения задания	0,3
Оригинальность, отсутствие заимствований	0,4
Обоснованность и доказательность выводов в работе	0,8
<i>Итого</i>	2.0

Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Промежуточная аттестация направлена на оценивание результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Модернизация автомобилей и тракторов».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Модернизация автомобилей и тракторов»:

-зачет.

ЗАЧЕТ

Пояснительная записка

Зачет как форма контроля проводится в конце второго учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для получения зачета студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 51 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на зачете – устный или компьютерное тестирование.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ПК-2:, ПК-4, ПСК-1.3

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. От каких факторов зависит воспроизводство техники предприятий и организаций агропромышленного комплекса?
2. За счет каких средств осуществляется воспроизводство сельскохозяйственных машин и оборудования?
3. Что называется модернизацией техники?
4. В каких случаях списывается техника?
5. Как происходит модернизация серийно выпускаемых машин на предприятии-изготовителе?
6. Что означает модернизация машины в сфере ремонтного производства (в процессе эксплуатации)?
7. В чем заключается техническая сущность модернизации?
8. В чем заключается экономическая сущность и эффективность модернизации?
9. В каких формах осуществляется воспроизводство, то есть ликвидация физического и морального износа техники с целью возмещения их потребительной стоимости?
10. По каким направлениям предусматривается обеспечение технического прогресса и повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.
11. Какое влияние оказывают условия по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства на модернизацию?
12. Что является ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства?
13. Какие мероприятия предусмотрены по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению конкурентоспособности отрасли?
14. Какие программы действуют по обновлению техники на сельскохозяйственных предприятиях России?
15. Какие цифры по обновлению техники заложены в «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года»?
16. Что означает «самообеспечение» сельского хозяйства техникой?

17. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники различных стран-производителей на российском рынке.
18. Охарактеризуйте этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.
19. Проясните организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства.
20. Что включает научное сопровождение реализации организационно-экономического механизма технической модернизации?
21. Как реализуется организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства?
22. Какие ключевые проблемы выделяют в технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе?
23. Направления функционирования системы технического сервиса на современном этапе.
24. По каким направлениям модернизируются трактора К-700?
25. По каким направлениям модернизируются зерноуборочные комбайны «ДОН-1500Б»?
26. Каким образом предприятия-изготовители участвуют в восстановлении своей поддержанной продукции?
27. Какая техника лучше адаптирована для работы в сельском хозяйстве России?
28. Входит ли модернизация в организационную часть технического сервиса?
29. Какие гарантии предоставляются на модернизируемую технику?
30. Основные задачи технического сервиса.
31. Кто является участником технического сервиса при модернизации машин?
32. Что является приоритетным направлением в развитии технического?
33. В чем заключается смысл модернизация организации технического сервиса?
34. В чем смысл дилерской формы организации сервиса?
35. Какие факторы определяют доверие покупателя к изготовителю машин?
36. В каких сферах в техническом сервисе применяют нанотехнологии?
37. Основные принципы организации, функционирования и развития рынка поддержанной техники.
38. Источники наполнения вторичного рынка сельскохозяйственной техники.
39. Взаимодействие контрагентов на вторичном рынке региона.
40. Три стратегии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Достоинства и недостатки.
41. Основные управляющие переменные стратегии СЗ.
42. Роль технических средств диагностирования в реализации стратегии СЗ.
43. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
44. Когда в России начали выпускать легковые автомобили?
45. В каком году стартовало производство знаменитых автомобилей "Победа"?
46. В каком году был выпущен первый отечественный переднеприводный автомобиль?
47. Какова причина неконкурентоспособности отечественного автопрома?
48. От каких факторов зависят качество автокомпонентов и «культура» сборки?
49. Что поможет снизить операционные затраты и расходы на заработную плату?

Вопросы на оценку понимания/умений студента по дисциплине

1. Как повысить продаваемость отечественных автомобилей?
2. Что является основой модернизации отечественного автопрома?
3. В чем заключается преимущество Китайской модели модернизации автопрома?
4. Каким образом в России можно внедрить новые технологии зарубежных производителей?
5. В чем смысл Российской модели модернизации и развития отрасли автопрома.

6. Почему автопром Китая выходит на передовые позиции?
7. Какие модели иностранных автомобилей собирают в России?
8. Какие элементы делают российскую стратегию модернизации и развития автопрома состоятельной в национальных условиях?
9. Из каких этапов состоит эволюция российской модели модернизации и развития отрасли?
10. Тенденции современного развития тракторных и автомобильных двигателей.
11. Чем отличается система питания современного двигателя?
12. Какие совершенствования системы питания, смесеобразования и сгорания применяются для снижения токсичности отработавших газов и экономичности двигателей?
13. В каких направлениях осуществляется поиск и применение альтернативных источников энергии?
14. Для каких целей на тракторах устанавливаются бортовые компьютеры?
15. В каких направлениях осуществляется поиск технических решений и модернизация отечественных автомобилей?
16. За счет чего можно добиться уменьшения массы автомобилей?
17. Способы модернизации серийных двигателей внутреннего сгорания.
18. Модернизация системы питания.
19. Модернизация выхлопной системы за счет уменьшения сопротивления движению выхлопных газов.
20. Модернизация трансмиссии.
21. Модернизация подвески.
22. Какими факторами продиктовано распространение тренда электрификации силовых агрегатов?
23. Чем вызвано повышение автономности транспортных средств?
24. Для чего нужны сетевые (телекоммуникационные) технологии в транспортных системах?
25. В каких направлениях актуальна развитие и внедрение телекоммуникационных систем?
26. Какие технико-экономические и эксплуатационные показатели учитываются в первую очередь отечественными покупателями моделей зарубежных тракторов?
27. Какими характеристиками обладают тракторы «JohnDeere» серии 8030 и серии 9030?
28. Отличительные особенности тракторов «Puma».
29. Отличительные особенности тракторов «Deutz-Fahr»
30. Отличительные особенности тракторов компании «ValtraInc»
31. Отличительные особенности тракторов «Fendt»
32. Отличительные особенности тракторов «ARES 500» фирмы «CLAAS»
33. Отличительные особенности тракторов Корпорация «JCB»: «Fastrac» серий 2000, 3000, 7000 и 8000 нового поколения.
34. Тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения.
35. Направления модернизации минских тракторов.
36. Направления модернизации Алтайских тракторов.
37. Особенности конструкции Алтайского трактора модификация – Т402А.
38. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Алтайского тракторного завода.
39. Конструктивные особенности сельскохозяйственных тракторов Кировского тракторного завода.
40. В каких отраслях экономики применяются поршневые двигатели?
41. Объясните причины низкого коэффициента полезного действия двигателя.
42. Какое соотношение должно быть в размерах поршневых колец?
43. Объясните назначение эспандера в поршневых уплотнениях.

44. Как устроены лабиринтные уплотнения поршневых колец?
45. Какие варианты лабиринтных поршневых уплотнений существуют?
46. Как влияет уменьшение толщины поршневого кольца на его ресурс?
47. Какие варианты привода ГРМ не приводят к контакту клапанов с поршнем в случаях обрыва привода?
48. В каких направлениях совершенствуется механизм привода ГРМ?
49. Как определяется запас прочности привода ГРМ (в случае цепного привода)?
50. Охарактеризуйте «мини-трактор».
51. Чем отличается мотоблок от мини-трактора?
52. В каких случаях мотоблок становится транспортным средством?
53. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции трактора?
54. Как производится процедура регистрации изменений в конструкции автомобиля?
55. Какие документы понадобятся для регистрации изменений трактора?
56. Какие документы понадобятся для регистрации изменений автомобиля?
57. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного трактора?
58. Какие документы понадобятся для регистрации самодельного автомобиля?
59. Постановление Госстандарта РФ от 1 апреля 1998 г. № 19 «О совершенствовании сертификации механических транспортных средств и прицепов» Федерального закона от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ «О техническом регулировании»
60. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2007 года N 3453 «Об утверждении изменения N 1 Правил по проведению работ в Системе сертификации механических транспортных средств и прицепов»
61. Какие ограничения существуют на модернизацию автомобилей, находящихся в эксплуатации?
62. Какие узлы, детали, агрегаты разрешено менять на автомобиле без согласования?
63. Какая организация осуществляет контроль за внесением изменений в конструкции транспортных средств?
64. Какие документы предъявляют требования к внесению изменений в конструкции автомобилей?
65. В каких случаях запрещается эксплуатировать модернизированные в процессе эксплуатации автомобили?
66. Нужно ли получать дополнительные разрешения на автомобили, модернизированные на заводах изготовителей?
67. Разрешено ли менять колесную базу автомобиля в процессе эксплуатации?
68. Разрешено ли увеличивать грузоподъемность автомобиля в процессе эксплуатации?
69. Разрешено ли увеличивать вместимость автобусов за счет установки дополнительных сидений?
70. Нужно ли регистрировать внесение изменений в систему управления автомобиля?
71. С какой целью проводится модернизация тракторов на сельскохозяйственных предприятиях.
72. Какие основные направления модернизации сельскохозяйственных тракторов существуют?
73. Как поставить гусеничный трактор на колесный ход?
74. Какие тракторные заводы выпускают трактор одной марки на гусеничном и колесном ходу? Зачем они нужны?
75. За счет какой компоновки трактора более универсальны по замене двигателя, коробки передач, мостов.
76. Какой механизм рулевого управления позволяет лучше использовать высокую проходимость трактора?
77. Гидросистема с каким насосом является более рациональной с точки зрения КПД?
78. В каких случаях используется совмещенная гидросистема КП, навесного устройства и рулевого управления?

- 79. Перечислите необходимые документы для регистрации самодельного трактора.
- 80. Какие минимальная и максимальная скорости закладываются при проектировании трактора?
- 81. Как поставить колесный трактор на гусеничный ход?
- 82. Какой дополнительный тормозной механизм используется при движении трактора с прицепом на уклонах со скользким покрытием?

Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета. Вопрос теоретического курса оцениваются в 14 баллов максимум. Каждый вопрос на понимание/умение – максимум в 8 баллов.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах, доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, справочной информации о расписании учебных занятий в адаптированной форме;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- наличие в научно-технической библиотеке и читальных залах Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается

выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.