

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
механизации

доцент А. А. Титученко

27 мая 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Тракторы и автомобили

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3

**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2019**

Рабочая программа дисциплины «Тракторы и автомобили» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016г., №1022.

Автор:
к.т.н., доцент

 А.Б. Шепелев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика» от 20 мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
д.т.н., доцент

 В.С. Курасов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол от 17 мая 2019 г. № 7.

Председатель
методической комиссии
к.т.н., доцент

 И.Е. Припоров

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д.т.н., доцент

 В.С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Тракторы и автомобили» является формирование будущим специалистам знаний по конструкции, регулировкам, основам теории и испытаниям тракторов и автомобилей, необходимых для эффективной эксплуатации в агропромышленном производстве.

Задачи:

- освоение конструкции основных моделей тракторов и автомобилей;
- освоение принципов действия основных механизмов и систем тракторов и автомобилей;
- освоение основных регулировок и особенностей эксплуатации отдельных марок машин.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Тракторы и автомобили» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	55	--
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	54	
— лекции	20	
— практические	34	
— лабораторные	--	
— внеаудиторная	1	--

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— зачет	1	
— экзамен	--	
— защита курсовых работ (проектов)	--	
Самостоятельная работа в том числе:	53	--
— контроль	--	
— курсовая работа	--	
— прочие виды самостоятельной работы	53	
Итого по дисциплине	108	--

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практ.	Лаборат.	Самост.
1	Общее устройство тракторов и автомобилей		6	--	2		5
2	Трансмиссия.		6	2	2		3
3	Трансмиссии тракторов и автомобилей		6	--	2		3
4	Муфта сцепления колесного трактора. Устройство и работа, регулировки.		6	2	4		5
5	Коробка передач колесного трактора		6	1	2		3
6	Ведущий мост трактора МТЗ-80.		6	1	2		3
7	Ведущий мост автомобиля ГАЗ-53.		6	1	2		3
8	Ведущий мост гусеничного трактора.		6	1	2		3
9	Ходовая часть.		6	2	2		3
10	Механизмы управления колесного трактора.		6	2	2		3
11	Рабочее оборудование колесного трактора.		6	2	2		3
12	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя Д-240		6	2	2		5
13	Системы охлаждения и смазки двигателя Д-240. ЗМЗ-53А.		6	2	4		3
14	Система питания двигателя Д-240, ЗМЗ-53А.		6	--	2		5
15	Система питания карбюраторного двигателя ЗМЗ-53А.		6	2	2		3
Итого				20	34	--	53

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1.Курасов В.С. Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве: Учебное пособие / В.С. Курасов, Е.И. Трубилин, А.И. Тлишев. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2011. – 132 с.

2.Вербицкий В.В. Конструкция тракторов и автомобилей; учебное пособие / В.В. Вербицкий. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 48 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
4	Термодинамика и теплопередача
4	Гидравлика
5	Гидропневмопривод
6	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
10	Преддипломная практика
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;	
2,3,4	Теоретическая механика
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Перевозка опасных грузов
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
6	Теория технических средств АПК
6,7	Теория уборочных машин
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
10	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;					
Знать: 1.Методики бизнес-планирования 2.Методики проведения функционально-стоимостного анализа	Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает наиболее известные прикладные программы расчета	Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Тесты Подготовка докладов Контрольная работа Зачет
Уметь: 1.Проводить переговоры; 2. Разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании	
Владеть: 1.Долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; 2.Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; 3.Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;					
Знать: 1.Методики бизнес-планирования 2.Методики проведения функционально-стоимостного анализа.	Не знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает как, но есть пробелы осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Тесты Подготовка докладов Контрольная работа Зачет
Уметь:	Не умеет осуществлять	Фрагментарно умеет	Умеет, но есть недочеты	Умеет осуществлять	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
1.Проводить переговоры; 2.Разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	
Владеть, трудовые действия: 1.Долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; 2.Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; 3.Координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет, но не полностью навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Рефераты

1. Методы форсирования двигателей внутреннего сгорания.
2. Регулирование крутящего момента в трансмиссии тракторов без разрыва потока мощности.
3. Современная система непосредственного впрыска ДВС.
4. Система питания дизеля с системой впрыска высокого давления.
5. Роботизированная коробка передач DSG.
6. Типы реализации полного привода в современных авто.
7. Система ABS и ESP в автомобилях.

ТЕСТЫ

1. Трактор марки МТЗ-80 находится в тяговом классе ...
 - ☒ 1,4
 - ☐ 0,9
 - ☐ 2,0
 - ☐ 3,0
2. Трактор марки К-701 находится в тяговом классе...
 - ☒ 5,0
 - ☐ 3,0
 - ☐ 4,0
 - ☐ 7,0
3. Рабочий объем двигателя есть ...
 - ☒ произведение площади цилиндра на ход поршня
 - ☐ объем полости цилиндра при положении поршня в ВМТ
 - ☐ совокупность объемов камер сгорания всех цилиндров
 - ☐ объем полости цилиндра при положении поршня в НМТ
4. Литраж двигателя есть ...
 - ☒ совокупность рабочих объемов всех цилиндров
 - ☐ совокупность полных объемов всех цилиндров
 - ☐ совокупность объемов камер сгорания всех цилиндров
 - ☐ расход топлива на единицу полного объема
 - ☐ расход топлива на 100 км пробега
5. Степень сжатия есть отношение ...
 - ☒ полного объема к объему камеры сгорания
 - ☐ рабочего объема к объему камеры сгорания
 - ☐ объема камеры сгорания к рабочему объему
 - ☐ рабочего объема к полному объему
6. В состав кривошипно-шатунного механизма не входит ...

- ☒ штанга
- ☐ цилиндр
- ☐ поршень
- ☐ коленвал
- ☐ маховик

7. Поршневой палец имеет метку ...

- ☒ краской
- ☐ буквой
- ☐ цифрой
- ☐ плюс или минус

8. В двигателе Д-240 не имеет маркировочных меток ...

- ☒ головка блока
- ☐ поршень
- ☐ поршневой палец
- ☐ шатун
- ☐ коленчатый вал

9. Коленчатый вал двигателя Д-240 фиксируется от осевого перемещения ...

- ☒ четырьмя полукольцами
- ☐ двумя полукольцами
- ☐ упорным винтом
- ☐ дистанционной втулкой

10. Первый цилиндр V-образного двигателя расположен по ходу ...

- ☒ справа, у вентилятора
- ☐ справа, у маховика
- ☐ слева, у вентилятора
- ☐ слева, у маховика

Билеты для контроля знаний по общему устройству двигателей

Билет 1

1. Укажите марку пропашного трактора.
2. Перечислите основные части, из которых состоит трактор.
3. Назовите основные элементы конструкции поршня.
4. Укажите две детали, между которыми установлена штанга механизма газораспределения двигателя Д-240.
5. Кратко опишите работу перепускного клапана масляного радиатора двигателя Д-240.

Билет 2

1. Что такое степень сжатия?
2. Какие элементы конструкции машины входят в состав ходовой части?
3. Укажите основные метки поршня, место их расположения и как они выглядят
4. Назовите деталь, в которую упирается винт регулировки теплового зазора механизма газораспределения.
5. Кратко опишите работу масляного насоса.

Билет 3

1. Укажите тяговый класс трактора МТЗ-80.
2. Перечислите состав элементов трансмиссии колесного трактора.
3. Какие метки имеет шатун, как они выглядят и где расположены?
4. Перечислите детали механизма газораспределения двигателя Д-240.
5. Кратко опишите работу центрифуги двигателя ЗМЗ-53.

Билет 4

1. Что такое литраж двигателя?
2. Укажите элементы рабочего оборудования трактора.
3. Перечислите основные элементы коленчатого вала.
4. Когда по отношению к мертвой точке открывается впускной клапан?
5. Почему при перегреве снижается мощность двигателя?

Билет 5

1. Перечислите тяговые классы сельскохозяйственных тракторов.
2. Перечислите основные части, из которых состоит автомобиль.
3. Где и чем фиксируется от осевого перемещения коленвал двигателя ЗМЗ-53?
4. Когда по отношению к мертвой точке открывается выпускной (выхлопной) клапан?
5. Опишите путь масла в системе смазки двигателя Д-240.

Билет 6

1. Что такое рабочий объем двигателя?
2. Перечислите состав элементов трансмиссии автомобиля
3. Где и чем фиксируется от осевого перемещения коленвал двигателя Д-240?
4. Перечислите последовательно детали механизма газораспределения, которые передают усилие для открытия клапана.
5. Какие функции выполняет масло в системе смазки?

Вопросы к зачету

1. Классификация тракторов.
2. Общее устройство тракторов и автомобилей.
3. Рабочий процесс в ДВС.
4. Кривошипно-шатунный механизм, его устройство и работа.
5. Назначение основных составляющих.
6. Механизм газораспределения, его устройство, работа и регулировки.
7. Тепловой зазор.
8. Система охлаждения, ее назначение и принцип действия.
9. Назначение основных составляющих
10. Система смазки, путь масла в системе, устройство и работа отдельных приборов.
11. Система питания карбюраторных двигателей, состав приборов и работа.
12. Принцип действия простейшего карбюратора.
13. Устройство и работа бензонасоса и карбюратора К-06.
14. Система питания дизелей, ее схема и работа.
15. Устройство и работа топливopодкачивающей помпы, воздухоочистителя и форсунки.

16. Устройство, работа и регулировки топливного насоса УТН-5.
17. Трансмиссия, ее назначение и общая схема.
18. Муфта сцепления, ее назначение, схема, устройство и регулировки.
19. Коробка передач ее назначение и работа.
20. Устройство и работа синхронизатора коробки передач ГАЗ-53А.
21. Раздаточная коробка МТЗ-82, ее устройство и принцип действия.
22. Главная передача и дифференциал, их назначение, схема, устройство работа и регулировки.
23. Ходовая часть колесных и гусеничных машин, ее назначение и работа.
24. Рулевое управление колесных машин, принцип действия и регулировки.
25. Механизм поворота гусеничных тракторов, его схема, устройство и работа.
26. Тормозные системы, их устройство и принцип действия.
27. Устройство и работа главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя.
28. Устройство и работа компрессора, тормозного крана и тормозной камеры.
29. Вал отбора мощности, его назначение, типы привода, устройство и работа.
30. Гидронавесная система, ее назначение и работа.
31. Устройство и работа масляного насоса, распределителя и механизма навески.
32. Принцип действия гидроувеличителя сцепного веса.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы.

При оценке реферата используются следующие критерии:

1. Новизна реферированного текста:
 - актуальность проблемы и темы;
 - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
 - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы:
 - соответствие плана теме реферата;

- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- обоснованность способов и методов работы с материалом;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

3. Обоснованность выбора источников:

- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

1. Соблюдение требований к оформлению:

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.

2. Грамотность:

- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- литературный стиль.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении. Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы. Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий. Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного от-

вета студента менее чем на 50 % тестовых заданий. Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Формой заключительного контроля по дисциплине является **зачёт**.

Знания, умения и навыки обучающихся, при проведении зачёта, оцениваются на «зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») и «не зачтено» («неудовлетворительно»).

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются таким образом, что «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» - выставляется обучающимся, показавшим всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

- оценка «хорошо» - выставляется обучающимся, если они твердо знают материал, грамотно и по существу излагают его, умеют применять полученные знания на практике, но допускают в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые могут устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающимся, показавшим фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом они владеют основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и могут применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающимся, которые не знают большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускают грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеют использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Преподаватель, принимающий зачет, несет личную ответственность за объективность выставленной оценки. Все процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций обучающихся, проводятся согласно Положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1–2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства. – Пермь. – «Звезда». – 2015. – 351 с.

2. Тракторы. Конструкция [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.М. Шарипов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2012. — 790 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

3. Чудаков Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Электронный ресурс] / Чудаков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2014.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57317>.

Дополнительная учебная литература

1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.С.Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_kafedra_traktorov_avtomobilei_i_TM.pdf.

2. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. М.: ИНФРА-М. – 2014. – 505 с.

3. Вербицкий В.В. Конструкция тракторов и автомобилей; учебное пособие / В.В. Вербицкий. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 48с.

4. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушин А.А. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15704>.

5. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 68с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47279>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	С 08.06.2018 по 08.06.2019 С 09.06.2019 по 08.06.2020	Договор № 3135 ЭБС Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	С 27.12.18 по 12.01.20	ООО «Изд-во Лань» Контракт № 108
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	С 12.11.18 по 11.05.19 С 12.05.19 по 11.11.19.	ООО «АйПиЭрМедиа» Лицензионный договор № 4617/18 ООО «АйПиЭрМедиа» Лицензионный договор № 5202/19
4	Научная электронная библиотека eLibrary РИНЦ, Science Index	Универсальная	Интернет доступ	22.01.2019 22.01.2020	Договор № sio-7813/2019

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Типовые методические указания «Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pgtu.ru/umo/m/m1.doc.docx

Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

- Пл КубГАУ 2.5.1–2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», версия 1.1

- Пл КубГАУ 2.5.10–2015 «Порядок зачета результатов освоения студентами, обучающимися по образовательным программам высшего образования, дисциплин (модулей), практики на предшествующих этапах профессионального образования» и др.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

1.Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Юрайт	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

2.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	http://www.cnsnb.ru .	Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии)
3	www.bibliotekar.ru/spravochnik-173-traktory-avtomobili/	Тракторы и автомобили

4	http://www.ustroistvo-avtomobilya.ru/	Общее устройство тракторов и автомобилей
5	http://www.feliso.ru/traktor/index.html/	Тракторы и автомобили
6	http://www.avto-ustroistvo.ru/	Устройство легкового автомобиля
7	www.autoezda.com/ystroustvo.html	Строение и устройство автомобиля

3. Перечень программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Компас	САПР
4	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
401мх	212 посадочных мест, трибуна, классная доска, проектор.	
336 мх	Макеты двигателей Д-240, 3МЗ-53	
Класс 1 Трансмиссия	Действующие макеты тракторов МТЗ-80, ДТ-175С, Т-150К, Т-150.	
Класс 2 Трансмиссия	Отдельные детали двигателей, трансмиссии, механизмов управления	
	Плакаты по устройству тракторов и автомобилей	
Помещения для самостоятельной работы		
357 мх	16 рабочих мест	
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
Класс 1 Трансмиссия	Действующие макеты тракторов МТЗ-80, ДТ-175С, Т-150К, Т-150.	
Класс 2 Трансмиссия	Отдельные детали двигателей, трансмиссии, механизмов управления.	
	Плакаты по устройству тракторов и автомобилей	