

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 З.О. Батыгов

20 18 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Трактора и автомобиля»

Основной профессиональной образовательной программы
академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас 2018 г.

Составители рабочей программы

/ к.т.н., доцент / Аушев М.Х. /
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МСХ
Протокол заседания № 8 от «06» апреля 20 18 г.

Заведующий кафедрой
Аушев М.Х. / Аушев М.Х. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом
агроинженерного факультета

Протокол заседания № 8 от «10» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета агроинженерного
факультета Хашагульгова М.А. / Хашагульгова М.А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического
совета университета

Протокол заседания № 8 от «25» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета университета
Хашагульгов Ш.Б. / Хашагульгов Ш.Б. /
(подпись) (Ф.И.О.)

1 Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Тракторы и автомобили» - формирование будущим бакалаврам 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 от-дельных марок машин.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Виды профессиональной

деятельности научно-исследовательская

деятельность:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК- 4 - способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

ПК-13 – способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

Планируемые результаты освоения компетенций

Уровень сформированности компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Названия учебных дисциплин, модулей,
	Знания	Умения	Владения (навыки)	

				практик, участвующих в формировании данного уровня компетенции
Профессиональная компетенция ПК-4				
Высокий уровень (по отношению к базовому)	Сформированные представления о методике расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе	Сформированное умение осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы	Успешное и систематичное применение навыков сбора и анализа исходных данных проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе	Тракторы и автомобили, Теплотехника, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Государствен
Базовый уровень (по отношению к минимальному)	Знания базовых представлений о методике расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора и анализа исходных данных проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе	ая итоговая аттестация
Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)	Частичные знания базовых представлений о методике расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе	Частично освоенное умение осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы	Фрагментарное владение навыками сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе	
Профессиональная компетенция ПК-10				
Высокий уровень (по отношению к базовому)	Сформированные знания методов монтажа машин, электрифицированного оборудования,	Сформированное умение назначать и поддерживать принятые режимы работы электрифицирован	Успешное и систематичное применение навыков выполнения типовых операций	Сельскохозяйственные машины, Тракторы и автомобили, Технология

	технологических установок; технологии подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами	ных и автоматизированных технологических процессов в животноводческих помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами	по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	растениеводства, Технология сельскохозяйственного машиностроения, Механизированные технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, Сервисное техническое обслуживание, Технологическая практика №1, Технологическая практика №2, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
Базовый уровень (по отношению к минимальному)	Знания базовых представлений о методах монтажа машин, электрифицированного оборудования, технологических установок; технологии подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение назначать и поддерживать принятые режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в животноводческих помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	
Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)	Частичные знания базовых представлений о методах монтажа машин, электрифицированного оборудования, технологических установок; технологии подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами	Частично освоенное умение назначать и поддерживать принятые режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в животноводческих помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами	Фрагментарное владение навыками выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	
Профессиональная компетенция ПК-13				

Высокий уровень (по отношению к базовому)	Сформированные знания особенностей рассматриваемого в квалификационной работе технологического процесса, основных факторов, влияющих на результат выполнения работ, показателей качества выполнения работ	Сформированное умение анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ	Успешное и систематичное применение навыков оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса	Тракторы и автомобили, Основы животноводства, Основы строительного дела, Профессиональные навыки и решение практических задач, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
Базовый уровень (по отношению к минимальному)	Знания базовых представлений об особенностях рассматриваемого в квалификационной работе технологического процесса, основных факторах, влияющих на результат выполнения работ, показателях качества выполнения работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса	
Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)	Частичные знания базовых представлений об особенностях рассматриваемого в квалификационной работе технологического процесса, основных факторах, влияющих на результат выполнения работ, показателях качества выполнения работ	Частично освоенное умение анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ	Фрагментарное владение навыками оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса	

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Тракторы и автомобили» является дисциплиной вариативной части ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Для изучения дисциплины «Тракторы и автомобили» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Гидравлика
- Инженерная графика

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы ба-калавра:

- Теория механизмов и машин
- Электротехника и электроника
- Гидравлика
- Сельскохозяйственные машины
- Эксплуатация МТП
- Теплотехника
- Электропривод и электрооборудование
- Государственная итоговая аттестация

4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	128	37
— лекции	68	16
— практические	56	12
— зачет		
— экзамен		
Самостоятельная работа	133	251
в том числе:		
— контроль	27	9
Итого по дисциплине	288	288

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен. Дисциплина изучается: по очной форме на 4 курсе в 7 и 8 семестрах. По заочной форме на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

		№	Наименование темы

п/п с указанием основных вопросов

		компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная
1	Общее устройство тракторов и автомобилей	ПК-4,10,13	7	-	-	2	4
2	Трансмиссия.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	4
3	Трансмиссии тракторов и автомобилей	ПК-4,10,13	7	-	-	2	5
4	Муфта сцепления трактора. Устройство и работа, регулировки.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	4
5	Коробка передач колесного трактора	ПК-4,10,13	7	-	-	2	4
6	Ведущий мост трактора МТЗ-80.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	6
7	Ведущий мост трактора ГАЗ-53.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	4
8	Ведущий мост гусеничного трактора.	ПК-4,10,13	7	-	-	4	5
9	Ходовая часть.	ПК-4,10,13	7	2	2	4	6
10	Механизмы управления колесного трактора.	ПК-4,10,13	8	2	4	4	10
11	Рабочее оборудование колесного трактора.	ПК-4,10,13	8	-	4	6	12
12	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя Д-240	ПК-4,10,13	8	2	4	6	12
13	Системы охлаждения и смазки двигателя Д-240. ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	1	6	4	12
14	Система питания двигателя Д-240, ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	1	4	4	12
15	Система питания карбюраторного двигателя ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	-	4	4	14
16	Курсовая работа	ПК-4,10,13	8				2
17	Зачет	ПК-4,10,13	8				1

18	Экзамен	ПК-4,10,13	8				3
Итого				8	32	64	126
Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения							
№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов		Семес-тр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек-ции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная
1	Общее устройство тракторов и автомобилей	ПК-4,10,13	7	-	-	-	12
2	Трансмиссия.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	12
3	Трансмиссии тракторов и автомобилей	ПК-4,10,13	7	2	2		12
4	Муфта сцепления колесного трактора. Устройство и работа, регулировки.	ПК-4,10,13	7	-	-		12
5	Коробка передач колесного трактора	ПК-4,10,13	7	-	-		12
6	Ведущий мост трактора МТЗ-80.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	12
7	Ведущий мост трактора ГАЗ-53.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	12
8	Ведущий мост гусеничного трактора.	ПК-4,10,13	7	-	-	2	12
9	Ходовая часть.	ПК-4,10,13	8	2	2		12
10	Механизмы управления колесного трактора.	ПК-4,10,13	8	-	-	2	12
11	Рабочее оборудование колесного трактора.		8	-	-		12
12	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя Д-240	ПК-4,10,13	8	-	-		12
13	Системы охлаждения и смазки двигателя Д-240. ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	-	1	2	12
14	Система питания двигателя Д-240, ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	-	1	2	12
15	Система питания карбюраторного двигателя ЗМЗ-53А.	ПК-4,10,13	8	-	-	2	16
	Курсовая работа	ПК-4,10,13	8				2
	Зачет	ПК-	8				1

		4,10,13					
	Экзамен	ПК-4,10,13	8				3
	Итого			4	6	16	190

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

6.1 Методические указания

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

6.2 Литература для самостоятельной работы

1.Гуревич. А.М. Конструкция тракторов и автомобилей/ А.М. Гуревич, А.К. Болтов, В.И. Судницын М.: КолосС, 2006. – 350с.

2.Семенов В.М. Трактор/ В.М. Семенов, В.Н. Власенко М.: В.О. «Агропромиздат», 2005. - 351с.

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
ОПК-4 - способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;	
2,3	Теоретическая механика
4	Теория механизмов и машин
4	Электротехника и электроника
4	Гидравлика
4,5	Сельскохозяйственные машины
5	Эксплуатация МТП
5	Теплотехника
7	Электропривод и электрооборудование
8	Государственная итоговая аттестация

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

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Знать: - количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации; - технологии	Не знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации	Частично знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации	Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации, а	Прекрасно знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации, а	Реферат, Экзамен

производства сельскохозяйственной продукции; - способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники.	низации, а так же технологии производства сельскохозяйственной продукции	ганизации, а так же технологии производства сельскохозяйственной продукции	так же технологии производства сельскохозяйственной продукции	ный техники организации, а так же технологии производства сельскохозяйственной продукции	
Уметь: - производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения; - осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.	Не умеет производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения	Частично умеет производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения	Умеет производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения	Полностью умеет производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения	Тест, Зачет
Владеть: - определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу; - разработка стратегии организации и перспективных планов ее тех-	Не умеет определять потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу, а так же разрабатывать стратегии организации	Частично умеет определять потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу, а так же разрабатывать стратегии	Умеет определять потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу, а так же разрабатывать стратегии организации	Прекрасно умеет определять потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу, а так же раз-	Групповая дискуссия, Экзамен

нического развития; - анализ причин и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием.	и перспективных планов ее технического развития	организации и перспективных планов ее технического развития	и перспективных планов ее технического развития	рабатывать стратегии организации и перспективных планов ее технического развития
--	---	---	---	--

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

Тема курсовой работы

Тепловой расчет двигателя внутреннего сгорания (*марка двигателя, параметры*)

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. Задание {{ 77 }} ТЗ 1 Тема 0-0-0

Трактор марки МТЗ-80 находится в тяговом классе ...

- 1,4
 0,9
 2,0
 3,0

2. Задание {{ 78 }} ТЗ 2 Тема 0-0-0

Трактор марки К-701 находится в тяговом классе...

- 5,0
 3,0
 4,0
 7,0

3. Задание {{ 81 }} ТЗ 3 Тема 0-0-0

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. Задание {{ 81 }} ТЗ 4 Тема 0-0-0

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. Задание {{ 82 }} ТЗ 5 Тема 0-0-0

Степень сжатия есть отношение ...

- полного объема к объему камеры сгорания
- рабочего объема к объему камеры сгорания объема камеры сгорания к рабочему объему
- объема к полному объему рабочего объема к полному объему

6. Задание {{ 83 }} ТЗ 6 Тема 0-0-0

В состав кривошипно-шатунного механизма не входит ...

- штанга
- цилиндр
- поршень
- коленвал
- маховик

7. Задание {{ 87 }} ТЗ 7 Тема 0-0-0

Поршневой палец имеет метку ...

- краской
- буквой
- цифрой
- плюс или минус

8. Задание {{ 88 }} ТЗ 8 Тема 0-0-0

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

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

9. Задание {{ 89 }} ТЗ 9 Тема 0-0-0

Коленчатый вал двигателя Д-240 фиксируется от осевого перемещения

- ...
- четырьмя полукольцами
- двумя полукольцами

-
- упорным винтом
- дистанционной втулкой

10. Задание {{ 90 }} ТЗ 15 Тема 0-0-0

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

- справа, у вентилятора
- справа, у маховика слева, у
- вентилятора слева, у
- маховика

Полный список тестов представлен в фонде оценочных средств.

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. 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 экзамену (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 топливоподкачивающей 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 и т. д.

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.

Тест – это система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

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 ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Экзаменом называется проверка знаний по какому-либо учебному предмету.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения

при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная 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 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_tractorov_avtomobile_i_i_TM.pdf.
2. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. М.: ИНФРА-М. – 2014. – 505 с.
3. 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.
4. Вербицкий В.В. Конструкция тракторов и автомобилей; учебное пособие / В.В. Вербицкий. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 48с.
5. 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.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15704>.
6. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектирова-

нию/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47279>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в ИнГГУ

Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Наименование организации и номер договора
2017 г.			
РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог.№095/04/0347
Руконт + Рос-техагро Руконт (базов.комплект +7 коллекций)	Универсальная	Доступ с ПК университета	Бибком контракт 2222-2016 от 28.08.16
Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Доступ с ПК университета	ООО «Изд-во Лань» Контракт №886 от 17.01.17
IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №242/16 Контракт №242/16
ELSEVIER	Универсальная	Доступ с ПК университета.	Контракт № 1-12402032378
Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	ООО «ИЦ Консультант» Договор №8068
Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Научная электронная библиотека» Договор №SIO-7813/2017
Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета	
Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки	

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- 1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eLIBRARY.RU>.
- 2) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cnshb.ru>.
- 3) Тракторы и автомобили www.bibliotekar.ru/spravochnik-173-traktory-automobili/
- 4) Общее устройство тракторов и автомобилей <http://www.ustroistvo-avtomobilya.ru/>
- 5) Тракторы и автомобили [http://www.felisov.ru/traktor/index.html/](http://www.felisov.ru/traktor/index.html)
- 6) Устройство легкового автомобиля <http://www.avto-ustroistvo.ru/>
- 7) Строение и устройство автомобиля www.autoezda.com/ystroustvo.html

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

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

