

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Бавиловский университет

Дата подписания: 21.04.2025 13:42:47

Уникальный программный ключ:
528682d78e674e56b38031e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
_____ / Макаров С.А. /

«26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой
_____ / Трушкин В.А. /

«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института ЗО и ДО
_____ / Никишанов А.Н. /

«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Технологии и технические средства в АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчики: доцент, Нестеров Е.С.

профессор, Демин Е.Е.

доцент, Лошкарев И.Ю.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся навыков самоорганизации, самообразования, использования научно-технической информации, профессиональной эксплуатации отечественных и зарубежных тракторов и автомобилей, использования типовых технологий технического обслуживания машин, технологического оборудования и электроустановок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Общее устройство тракторов и автомобилей» относится к базовой части обязательных дисциплин Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Общее устройство тракторов и автомобилей» является базовой для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Безопасность жизнедеятельности», «Гидравлика», «Теплотехника», «Автоматика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», «Механика», «Основы научных исследований в агроинженерии», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование в животноводстве», «Сельскохозяйственные машины», «Проектирование процессов и технических средств АПК», «Проектирование технической эксплуатации транспортных средств в АПК», «Технологии восстановления работоспособности технических средств в АПК», «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка», «Эксплуатационные материалы для технических средств в АПК», «Технологии механической обработки материалов деталей сельскохозяйственной техники», «Электротехника и электроника технологических процессов сельскохозяйственного производства», «Конструирование и прототипирование технических средств в АПК», «Эксплуатация технических средств в АПК», «Технологии производства продукции растениеводства», «Технологии производства продукции животноводства», «Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК», «Технологии и технические средства уборки зерновых культур», «Технологии и технические средства уборки кормовых культур», «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК», «Основы производства технических средств в АПК», «Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации агротехники», «Обеспечение технических средств топливно-смазочными материалами», «Технические аспекты проектирования современных тракторов и автомобилей», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика: управление сельскохозяйственной техникой)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика: эксплуатация сельскохозяйственной техники)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(производственная практика: технологическая на сельскохозяйственных предприятиях)», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

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

Изучение дисциплины «Общее устройство тракторов и автомобилей» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОК-7	«Способностью к самоорганизации и самообразованию»	состояние, проблемы и перспективы развития тракторов и автомобилей в сельском хозяйстве, основные типы тракторов и автомобилей и область их применения	пользоваться конструкторской и нормативно-технической документацией, применять профессиональные знания технологического и методического характера	навыками поиска, сбора и анализа профессиональной информации по тракторам и автомобилям
2	ПК-1	«Готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований»	назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности тракторов и автомобилей	применять профессиональные знания технологического и методического характера	навыками оценки, изучения и использования профессиональной и научно-технической информации по тракторам и автомобилям
3	ПК-8	«Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок»	режимы работы и правила эксплуатации тракторов и автомобилей, основные сведения о топливе, смазочных материалах и технических жидкостях, методические и нормативные материалы по эксплуатации	выполнять проверку работоспособности и настройку тракторов и автомобилей, выполнять требования рациональной организации труда при эксплуатации тракторов и автомобилей, применять правила и нормы охраны	навыками подготовки к работе и профессиональной эксплуатации тракторов и автомобилей

			сельскохозяйственной технике, правила и нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности	труда, пожарной и экологической безопасности	
4	ПК-9	«Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования»	основные неисправности тракторов и автомобилей и способы их устранения, правила эксплуатации измерительного, диагностического и ремонтно-технологического оборудования, техническое обслуживание тракторов и автомобилей	выявлять и устранять неисправности, осуществлять осмотр, диагностику и техническое обслуживание тракторов и автомобилей, использовать измерительное, диагностическое и ремонтно-технологическое оборудование и инструменты	организации и контроля навыками использования измерительного, диагностического и ремонтно-технологического оборудования и инструментов, технического обслуживания

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по курсам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	16,2		16,2			
<i>аудиторная работа:</i>	16		16			
лекции	6		6			
лабораторные	10		10			
практические	-		-			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2			
<i>контроль</i>	8,8		8,8			
Самостоятельная работа	191		191			
Форма итогового контроля	Э		Э			
Курсовая проект (работа)	-		-			

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самосто ятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1	Устройство и классификация тракторов и автомобилей. Классификация ДВС. Устройство ДВС. Общая компоновка тракторов и автомобилей, классификационные признаки. Виды и типы двигателей внутреннего сгорания. Механизмы и системы дизельных и бензиновых двигателей внутреннего сгорания.		Л	В	2	30	ТК	УО
2	Конструктивные особенности двигателей и трансмиссии тракторов и автомобилей. Двигатели дизельные и бензиновые. Трансмиссия механическая и гидромеханическая.		ЛЗ	Т	2	20	ТК	УО
3	Устройство и конструктивные особенности остова и ходовой части тракторов и автомобилей. Остов рамный, полурамный и шарнирно-сочлененный. Ходовая часть на пневмоколесном и гусеничном ходу. Общее устройство тракторов и автомобилей. Основные части тракторов и автомобилей, их назначение.		ЛЗ	Т	2	20	ТК	УО
4	Кривошипно-шатунный механизм ДВС. Механизм газораспределения ДВС. Назначение, устройство, особенности конструкции и работа. Назначение, классификация, устройство, принцип работы. Факторы, влияющие на работу клапанов.		Л	В	2	30	ТК	УО
5	Двигатели внутреннего сгорания тракторов и автомобилей. Особенности работы ДВС дизельных и бензиновых, рабочие циклы. Элементы остова двигателя. Блок и головка цилиндров, картер маховика, поддон и крышка распределительных шестерен и их назначение.		ЛЗ	Т	2	20	ТК	УО
6	Конструкция элементов остова двигателя. Блок и головка цилиндров, картер маховика, поддон и крышка распределительных шестерен. Базовые детали, их установка. Поршни. Шатуны. Пальцы. Подшипники скольжения. Компрессионные и маслосъемные кольца. Группа коленчатого вала. Подшипники. Уравновешивание двигателя. Возможные неисправности.		ЛЗ	Т	2	20	ТК	УО

7	Система электроснабжения тракторов и автомобилей. Устройство и принцип действия аккумуляторных батарей. Проверка состояния АБ. Признаки неисправностей АБ и критерий окончания срока службы. Параллельная работа АБ и ГУ на автомобиле. Баланс электроэнергии на борту		Л	В	2	30	ТК	УО
8	«Исследование датчиков частоты вращения»		ЛЗ	Т	2	21	ТК	УО
	Выходной контроль	-	-	-	0,2	8,8	ВыхК	Э
Итого:		-	-	-	16,2	199,8	-	-

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Общее устройство тракторов и автомобилей» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» дисциплина «Общее устройство тракторов и автомобилей» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия по теме «Знакомство обучающихся с официальными представителями дилерских центров по реализации и сервисному обслуживанию тракторов и автомобилей».

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы обучающихся с объектами их профессиональной деятельности.

Для достижения цели используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами. Моделирование ситуации позволяет осуществлять глубокое изучение процессов работы тракторов и автомобилей.

Самостоятельная работа охватывает изучение обучающимися отдельных вопросов дисциплины, использование информационного материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при выполнении домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2) и информационных источников интернет-ресурсов. Самостоятельно изучаемые вопросы дисциплины включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Тракторы и автомобили: учебник [Электронный ресурс] (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102818-6 – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=949464 - Загл. с экрана.	А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер.	Москва: ИНФРА-М, 2018. – 425 с.	Все разделы дисциплины
2	Сельскохозяйственные тракторы и зерноуборочные комбайны: учебное пособие [Электронный ресурс] (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-907035-31-7. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/137521 - Загл. с экрана.	Е. Е. Демин, Р. Р. Хакимзянов, С. В. Старцев и др.	Саратов: Саратовский ГАУ, 2018. — 120 с.	Все разделы дисциплины
3	Конструкция автомобилей и тракторов: учебник [Электронный ресурс] (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-81143181-6. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108474/#1 – Загл. с экрана	А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев.	Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 188 с.	Все разделы дисциплины
4	Автомобили: учебник [Электронный ресурс] (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010219. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=1002890 – Загл. с экрана.	А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский;	Москва: ИНФРА-М, 2019. – 655 с.	Все разделы дисциплины
5	Ведущие мосты тракторов и автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=976305 – Загл. с экрана.	А.К. Кобозев, И.И. Швецов, В.С. Койчев и др.	Москва: СтГАУ – «Агрус», 2016. – 64 с.	Все разделы дисциплины
6	Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители тракторов и автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=314652 – Загл. с экрана.	А.К. Кобозев, И.И. Швецов, В.С. Койчев и др.	Москва: СтГАУ - "Агрус", 2016. – 96 с.	Все разделы дисциплины

7	Электротехника и электрооборудование транспортных средств. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2019. — 400 с. https://e.lanbook.com/reader/book/111894/#2	Р.Н.Сафиулин, В.В.Резниченко, М.А.Керимов	СПб.: Лань, 2019	Все разделы дисциплины
---	--	---	------------------	------------------------

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] (учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1442-0. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#3 - Загл. с экрана.	О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский	Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 288 с.	Все разделы дисциплины
2	Тракторы. Конструкция: учебник для студентов вузов [Электронный ресурс] - ISBN 978-5-94275-622-2. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5804 - Загл. с экрана.	В.М. Шарипов, Д.В. Апелинский, Л.Х. Арустамов, Б.Б. Безруков.	Москва: Машиностроение, 2012. - 790 с.	Все разделы дисциплины
3	Системы электроснабжения и электрозапуска двигателей автомобилей и тракторов: учебное пособие [Электронный ресурс] - ISBN 978-5-383-00637-5. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72286 - Загл. с экрана.	А.В. Бериллов, А.М. Сугробов, С.А. Грузков, И.В. Станкевич	Москва: МЭИ, 2011. - 96 с	Все разделы дисциплины
4	Электронные системы управления автотракторных двигателей: учебное пособие [Электронный ресурс] (учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2219-7 - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95162 - Загл. с экрана.	О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский.	Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 200 с.	Все разделы дисциплины
5	Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели: учебное пособие [Электронный ресурс] (учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3997-3. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130160 - Загл. с экрана.	А.В. Костенко, А.В. Петров, Е. А. Степанова [и др.].	Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 436 с.	Все разделы дисциплины
6	Электрооборудование автомобилей и тракторов. ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов: Амирит, 2019. – 119 с. 25 экз.	Моисеев А.П., Волгин А.В., Каргин В.А., Лягина Л.А., Лошкарев И.Ю.	Саратов: Амирит, 2019	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Тематический рубрикатор: Машиностроение, Сельское и лесное хозяйство, Транспорт. - <https://www.elibrary.ru/rubrics.asp>
- Государственный рубрикатор научно-технической информации: механизация и электрификация сельского хозяйства - <http://grnti.ru/?p1=68&p2=85>

г) периодические издания:

- Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7746

- Тракторы и сельхозмашины

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28193

- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт»

https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955

- Журнал «Аграрная Россия»

<http://agros.folium.ru/index.php/agros>

- Журнал «Сельский механизатор»

<http://selmech.msk.ru/archive.htm>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории (202, 402, 248, 249, 131, 138, 33, 301) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории (МЛ «Кировец», 33 и МЛ 400 «Ростсельмаш»), оснащенные макетами, узлами и механизмами тракторов и автомобилей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории 111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общее устройство тракторов и автомобилей» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (*с изменениями и дополнениями*);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Общее устройство тракторов и автомобилей».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Общее устройство тракторов и автомобилей»

Методические указания по изучению дисциплины «Общее устройство тракторов и автомобилей» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «26» августа 2019 года (протокол №1)