

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт инженерных систем и энергетики  
Кафедра тракторы и автомобили

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ \_\_\_\_\_ Тюрина Л.Е.  
«27» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н. И.  
«27» февраля 2026 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей,  
сельскохозяйственных машин и оборудования

ФГОС СПО

По специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования (код, наименование)

по программе базовой подготовки  
уровень образования основное общее образование

Курс 1,2

Семестр (*ы*) 3,4,5,6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник-механик

Срок освоения ОПОП 3г 6 м



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Доржеев Александр Александрович, к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» (№235 от 14.04.2022г.) и примерной учебной программы (№496 от 10.10.2022г), профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (№555н от 02.09.2022 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «26» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ИИСиЭ протокол № 6 от «27» февраля 2026г.

Председатель методической комиссии:

Носкова О.Е., к.п.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности «Механизация и технический сервис в АПК»: к.т.н., доцент Семёнов А.В.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## Оглавление

Аннотация .....	5
1. Требования к дисциплине.....	6
1.1 Внешние и внутренние требования.....	6
1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....	6
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения .....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины .....	8
4. Структура и содержание дисциплины .....	8
4.1. Структура дисциплины .....	8
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	8
4.3. Содержание модулей дисциплины .....	11
4.4 Содержание лекционного курса дисциплины .....	13
4.4 Практические занятия .....	15
4.5. Курсовая работа .....	18
5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....	19
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	20
6.1. Основная литература .....	20
6.2. Дополнительная литература .....	20
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	21
6.4 Программное обеспечение .....	21
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	23
7.1 Текущий контроль.....	23
7.2 Промежуточная аттестация .....	23
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	25
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины .....	26
10. Образовательные технологии .....	27
Протокол изменения РПД .....	29

## Аннотация

Дисциплина «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» является профессиональным модулем профессионального цикла ПМ.01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования» дисциплин подготовки студентов по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики, кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование общих и профессиональных компетенций выпускника, а именно: ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ПК 1.1.; ОК 07.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ОК 09.; ПК 1.5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, изучающих назначение и конструкцию тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции; практические работы; курсовая работа (6 семестр); консультации; экзамен (6 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости (в форме защиты отчетов по практическим работам); промежуточная аттестация в формах: экзамена (6 семестр) и курсовой работы (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 234 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия (64 часа); практические занятия (130 часов), курсовые работы (24 часов); консультации (2 часа), самостоятельная работа (2 часа), 12 часов отводится на контроль в форме промежуточной аттестации (курсовая работа и экзамен).

### Используемые сокращения

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ТО – теоретическое обучение (лекции, семинары)

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

ПР – практические работы

ПМ – профессиональный модуль

МДК – междисциплинарный курс

КП – курсовой проект

К – консультации

КР – курсовая работа

Э – экзамен

ПА – промежуточная аттестация

## **1. Требования к дисциплине**

### **1.1 Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» включена ОПОП в профессиональный цикл профессиональных модулей (МДК.01.01) рабочего учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Реализация в дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» требований ФГОС СПО и учебного плана по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» должна формировать следующие компетенции выпускника: ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ПК 1.1.; ОК 07.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ОК 09.; ПК 1.5.

### **1.2 Место дисциплины в учебном процессе**

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» являются «Физика», «Математические методы решения прикладных профессиональных задач», «Техническая механика», «Материаловедение», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплина «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе»; «Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ»; «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»; «Технологические процессы ремонтного производства»; «Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации»; «Производственная практика (по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования); «Производственная практика (преддипломная)».

Знания назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин необходимы также для выполнения выпускной квалификационной работы, для прохождения производственной практики.

Особенностью дисциплины является ее практическая направленность на изучение общего устройства тракторов и автомобилей, а также машин сельскохозяйственного назначения, применяемых в агропромышленном комплексе.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей аттестации (3-5 семестры), а именно – защита практических работ и в форме промежуточной аттестации - экзамен (6 семестр), а также в форме курсовой работы (6 семестр).

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения**

**Целью** изучения дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» является получение знаний, умений и навыков основных видов деятельности (профессионального цикла «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования».

В результате изучения дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать многочисленные задачи, возникающие при эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Студент **должен знать:** классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин; основные сведения об электрооборудовании; назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности; регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

Студенты **должны уметь:** собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования; определять техническое состояние машин и механизмов; производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций; выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей; разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин.

Студенты **должны владеть** практическим опытом: выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов; выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы; выявления неисправностей и устранения их; выбора машин для выполнения различных операций.

Необходимость и объем данного курса обусловлены, главным образом формированием у выпускников следующих компетенций:

ОК 02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 – Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 – Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;

ПК 1.3 – Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;

ПК 1.4 – Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;

ПК 1.5 – Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	час.	по семестрам			
		№3	№4	№5	№6
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>234</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>84</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>220</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>70</b>
в том числе:					
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	64	16	18	16	14
Практические занятия (ПЗ)	130	32	36	32	30
Курсовая работа	24	-	-	-	24
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>
<b>Вид контроля:</b> экзамен	<b>12</b>	-	-	-	<b>12</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины (МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ)	Всего часов	В том числе				Формы контроля
			Л	ПЗ	К	КР	
1	Назначение и общее устройство с.-х. тракторов	48	16	32	-	-	Защита отчетов по ПР
2	Классификация и общее устройство автомобилей	54	18	36	-	-	
3	Общее устройство сельскохозяйственных машин	48	16	32	-	-	
4	Расчет механизмов и систем мобильных машин	70	14	30	2	24	Защита КР
	Итого по модулям обучения	<b>220</b>					
	Экзамен	<b>12</b>	-	-	-	-	<b>12</b>
	<b>Всего</b>	<b>234</b>	<b>64</b>	<b>130</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>12</b>

#### 4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Распределение трудоемкости модулей и модульных единиц дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования»

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			
		Л	ПР	КР	К
<b>1. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ С.-Х. ТРАКТОРОВ</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Модульная единица 1.1. Назначение и классификация	14	6	8	-	-

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			
		Л	ПР	КР	К
<b>сельскохозяйственных тракторов</b>					
ТЕМА 1. История развития отечественного тракторостроения	4	2	2	-	-
ТЕМА 2. Классификация сельскохозяйственных тракторов	4	2	2	-	-
ТЕМА 3. Общее устройство колёсных и гусеничных тракторов	6	2	4	-	-
<b>Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-
ТЕМА 4. Классификация тракторных двигателей	4	2	2	-	-
ТЕМА 5. Конструктивные особенности и применяемость тракторных двигателей	4	2	2	-	-
ТЕМА 6. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей тракторных двигателей	6	2	4	-	-
<b>Модульная единица 1.3. Общие сведения по шасси тракторов</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	-	-
ТЕМА 7. Устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий сельскохозяйственных тракторов	4	2	2	-	-
ТЕМА 8. Трансмиссия колёсных тракторов	4	-	4	-	-
ТЕМА 9. Трансмиссия гусеничных тракторов	2	-	2	-	-
ТЕМА 10. Ходовая часть, рулевое управление и тормозные системы сельскохозяйственных тракторов	2	-	2	-	-
<b>Модульная единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-
ТЕМА 11. Рабочее оборудование	2	-	2	-	-
ТЕМА 12. Вспомогательное оборудование	2	-	2	-	-
ТЕМА 13. Электрооборудование тракторов	4	2	2	-	-
<b>2. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	-	-
<b>Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-
Тема 14. Назначение и классификация транспортных средств	6	2	4	-	-
Тема 15. Общая компоновка автомобилей	4	2	2	-	-
Тема 16. Типаж автомобилей	4	2	2	-	-
<b>Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	-
ТЕМА 17. Классификация автомобильных двигателей	6	2	4	-	-
ТЕМА 18. Общее устройство автомобильных двигателей	4	2	2	-	-
ТЕМА 19. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей автомобильных двигателей	4	-	4	-	-
<b>Модульная единица 2.3. Автомобильные шасси</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	-
ТЕМА 20. Общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей	4	2	2	-	-
ТЕМА 21. Общие сведения по ходовой части автомобилей	4	-	4	-	-
ТЕМА 22. Рулевое управление автомобилей	4	2	2	-	-
ТЕМА 23. Тормозные системы автомобилей	2	-	2	-	-
<b>Модульная единица 2.4. Автомобильное оборудование</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			
		Л	ПР	КР	К
ТЕМА 24. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей	4	2	2	-	-
ТЕМА 25. Электрооборудование автомобилей	4	-	4	-	-
ТЕМА 26. Информационно-диагностическая система автомобиля	4	2	2	-	-
<b>3. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО С.-Х. МАШИН</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Модульная единица 3.1. Почвообрабатывающие машины</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ТЕМА 27. Назначение и классификация орудий для обработки почвы	4	2	2	-	-
ТЕМА 28. Элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин	4	2	2	-	-
ТЕМА 29. Принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы	6	2	4	-	-
<b>Модульная единица 3.2. Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ТЕМА 30. Общие сведения об высеваяющих и высаживающих аппаратах. Аппараты для дозирования удобрений	4	2	2	-	-
ТЕМА 31. Устройства для размещения семян и удобрений по полю	4	2	2	-	-
ТЕМА 32. Машины для защиты растений	6	2	4	-	-
<b>Модульная единица 3.3. Уборочные машины</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ТЕМА 33. Назначение и классификация уборочных машин	4	2	2	-	-
ТЕМА 34. Зерноуборочные машины	4	-	4	-	-
ТЕМА 35. Кормоуборочные машины	2	-	2	-	-
ТЕМА 36. Машины для очистки и сортирования сельскохозяйственных материалов	2	-	2	-	-
<b>Модульная единица 3.4. Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ТЕМА 37. Машины и аппараты для приготовления кормов	2	-	2	-	-
ТЕМА 38. Кормораздатчики	2	-	2	-	-
ТЕМА 39. Машины для удаления навоза	4	2	2	-	-
<b>4. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. РАСЧЕТ МЕХАНИЗМОВ И СИСТЕМ МОБИЛЬНЫХ МАШИН</b>	<b>70</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
<b>Модульная единица 4.1. Определение основных параметров и расчёт систем двигателя</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
ТЕМА 40. Расчёт системы смазки	6	-	4	2	-
ТЕМА 41. Расчет системы охлаждения двигателя	6	2	2	2	-
ТЕМА 42. Расчёт элементов топливной системы дизеля	6	-	4	2	-
ТЕМА 43. Расчет элементов системы питания двигателя с искровым зажиганием	4	2	-	2	-
ТЕМА 44. Расчёт батарейного зажигания	4	-	2	2	-
ТЕМА 45. Расчёт пускового устройства	4	2	-	2	-
<b>Модульная единица 4.2. Расчёт параметров трансмиссии мобильных энергетических средств</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			
		Л	ПР	КР	К
ТЕМА 46. Расчёт фрикционных муфт сцепления	6	-	4	2	-
ТЕМА 47. Расчёт передаточных чисел трансмиссии мобильных энергетических средств	4	2	-	2	-
ТЕМА 48. Расчёт параметров рулевого привода	6	-	4	2	-
ТЕМА 49. Расчёт тормозных механизмов	4	2	2	-	-
<b>Модульная единица 4.3. Расчёт рабочего оборудования тракторов</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
ТЕМА 50. Расчёт гидравлического привода навесного устройства трактора	8	2	2	2	2
ТЕМА 51. Расчёт приводного шкива	6	2	2	2	-
ТЕМА 52. Расчёт вала отбора мощности трактора	6	-	4	2	-
<b>ИТОГО</b>	<b>220</b>	<b>64</b>	<b>130</b>	<b>24</b>	<b>2</b>

#### 4.3 Содержание модулей дисциплины

##### **I. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ С.-Х. ТРАКТОРОВ).**

**Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов.** В данной модульной единице изучается история развития отечественного тракторостроения, дается классификация сельскохозяйственных тракторов, рассматривается общее устройство колёсных и гусеничных машин, используемых в агропромышленном комплексе.

**Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели.** Модульная единица включает изучение вопросов по классификации тракторных двигателей, их конструктивные особенности и применяемость на мобильных машинах сельскохозяйственного назначения, изучаются общее устройство механизмов и систем базовых моделей тракторных двигателей.

**Модульная единица 1.3. Общие сведения о шасси тракторов.** В данной модульной единице изучается устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий сельскохозяйственных тракторов, трансмиссия колёсных мобильных энергетических средств, трансмиссия гусеничных тракторов а также ходовая часть, рулевое управление и тормозные системы тракторов.

**Модульная единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании.** Модульная единица включает изучение вопросов по рабочему оборудованию сельскохозяйственных тракторов (задняя система навески, вал отбора мощности и т.д.), также изучается назначение и классификация вспомогательного оборудования и электрооборудование сельскохозяйственных тракторов.

##### **II. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ).**

**Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях.** В данной модульной единице изучается назначение и классификация транспортных средств, общая компоновка автомобилей, типаж автомобилей, рассматриваются базовые заводы-изготовители, модели и выпускаемые марки легковых и грузовых автомобилей.

**Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели.** Модульная единица включает изучение классификация автомобильных двигателей, вопросов по общему устройству автомобильных двигателей внутреннего сгорания, а также назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей автомобильных двигателей

(кривошипно-шатунный, газораспределительный механизмы, система смазки, система питания дизелей и двигателей с искровым зажиганием).

**Модульная единица 2.3. Автомобильные шасси.** В данной модульной единице изучается общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей, общие сведения по ходовой части автомобилей, а также рулевое управление и тормозные системы грузовых и легковых автомобилей.

**Модульная единица 2.4. Автомобильное оборудование.** Модульная единица включает изучение рабочего и вспомогательного оборудования автомобилей, электрооборудование автомобилей, информационно-диагностическая система автомобиля (световая и звуковая сигнализация, приборы контроля и диагностики).

### **III. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО С.-Х. МАШИН).**

**Модульная единица 3.1. Почвообрабатывающие машины.** В данной модульной единице изучается назначение и классификация орудий для обработки почвы, элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин, а также принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы.

**Модульная единица 3.2. Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.** Модульная единица включает изучение общих сведений об высеваяющих и высаживающих аппаратах, аппараты для дозирования удобрений, устройств для размещения семян и удобрений по полю, а также машин для защиты растений.

**Модульная единица 3.3. Уборочные машины.** В данной модульной единице изучается назначение и классификация машин для заготовки сена, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, а также машины для очистки и сортирования сельскохозяйственных материалов (зерна, корнеклубнеплодов и т.д.).

**Модульная единица 3.4. Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.**

Модульная единица включает изучение общих сведений о машинах и аппаратах для приготовления кормов в животноводстве, кормораздатчиков и машин для удаления навоза.

### **IV. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (РАСЧЕТ МЕХАНИЗМОВ И СИСТЕМ МОБИЛЬНЫХ МАШИН)**

**Модульная единица 4.1. Модульная единица 4.1. Определение основных параметров и расчёт систем двигателя.** В данной модульной единице изучаются базовые элементы расчетов систем и механизмов дизельных двигателей и двигателей с искровым зажиганием: расчет системы смазки двигателей; основы расчета систем воздушного и жидкостного охлаждения двигателя; элементов топливной системы дизеля; элементов системы питания двигателя с искровым зажиганием; батарейного зажигания и пусковых устройств.

**Расчёт параметров трансмиссии мобильных энергетических средств.** Модульная единица включает изучение общих методик расчета фрикционных муфт сцепления, определение передаточных чисел трансмиссии мобильных энергетических средств, параметров рулевого привода и расчёт тормозных механизмов мобильных машин.

**Модульная единица 4.3. Расчёт рабочего оборудования тракторов.** В данной модульной единице изучаются обобщенные методики расчета гидравлического привода навесного устройства сельскохозяйственного трактора, приводного шкива и расчёта вала отбора мощности трактора.

#### 4.4 Содержание лекционного курса дисциплины

Таблица 4

##### Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (семинара)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>I МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ С.-Х. ТРАКТОРОВ</b>		<b>Тестирование</b>	<b>16</b>
	Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	Лекция № 1. История развития отечественного тракторостроения	Тестирование	2
		Лекция № 2. Классификация сельскохозяйственных тракторов	Тестирование	2
		Лекция № 3. Общее устройство колёсных и гусеничных тракторов	Тестирование	2
	Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели	Лекция № 4. Конструктивные особенности и применяемость тракторных двигателей	Тестирование	2
		Лекция № 5. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей тракторных двигателей	Тестирование	2
	Модульная единица 1.3. Общие сведения о шасси тракторов	Лекция № 6. Трансмиссии колесных тракторов	Тестирование	2
		Лекция № 7. Устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий сельскохозяйственных тракторов	Тестирование	2
	Модульная единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании	Лекция № 8. Электрооборудование тракторов	Тестирование	2
	2.	<b>II МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ</b>		<b>Зачет</b>
Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях.		Лекция № 9. Назначение и классификация транспортных средств	Тестирование	2
		Лекция № 10. Общая компоновка автомобилей	Тестирование	2
		Лекция № 11. Классификация и типаж автомобилей	Тестирование	2
Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели		Лекция № 12. Классификация автомобильных двигателей	Тестирование	2
		Лекция № 13. Общее устройство автомобильных	Тестирование	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (семинара)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		двигателей		
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Автомобильные двигатели шасси.	Лекция № 14. Общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей	Тестирование	2
		Лекция № 15. Рулевое управление автомобилей и тормозные системы автомобилей	Тестирование	2
	<b>Модульная единица 2.4.</b> Автомобильное оборудование.	Лекция № 16. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей	Тестирование	2
		Лекция № 17. Информационно-диагностическая система автомобиля	Тестирование	2
	<b>3. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО С.-Х. МАШИН</b>		тестирование	<b>16</b>
3.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Почвообрабатывающие машины	Лекция № 18. Назначение и классификация орудий для обработки почвы	тестирование	2
		Лекция № 19. Элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин	тестирование	2
		Лекция № 20. Принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы	тестирование	2
	<b>Модульная единица 3.2.</b> Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	Лекция № 21. Общие сведения об высевающих и высаживающих аппаратах. Аппараты для дозирования удобрений	тестирование	2
		Лекция № 22. Устройства для размещения семян и удобрений по полю	тестирование	2
		Лекция № 23. Машины для защиты растений	тестирование	2
		<b>Модульная единица 3.3.</b> Уборочные машины	Лекция № 24. Назначение и классификация уборочных машин	тестирование
	<b>Модульная единица 3.4.</b> Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Лекция № 25. Машины для удаления навоза	тестирование	2
	<b>4. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. РАСЧЕТ МЕХАНИЗМОВ И СИСТЕМ МОБИЛЬНЫХ</b>		<b>КП, экзамен</b>	<b>14</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (семинара)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>МАШИН</b>			
4.	Модульная единица 4.1. Определение основных параметров и расчёт систем двигателя	Лекция № 26. Расчет системы охлаждения двигателя	тестирование	2
		Лекция № 27. Расчет элементов системы питания двигателя с искровым зажиганием	тестирование	2
		Лекция № 28. Расчет пускового устройства	тестирование	2
	Модульная единица 4.2. Расчёт параметров трансмиссии мобильных энергетических средств	Лекция № 29. Расчёт передаточных чисел трансмиссии мобильных энергетических средств	тестирование	2
		Лекция № 30. Расчёт тормозных механизмов	тестирование	2
	Модульная единица 4.3. Расчёт рабочего оборудования тракторов	Лекция № 31. Расчёт гидравлического привода навесного устройства трактора	тестирование	2
		Лекция № 32. Расчёт приводного шкива	тестирование	2
	<b>ИТОГО</b>			

#### 4.5 Практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>1. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ С.-Х.ТРАКТОРОВ</b>		<b>Зачет</b>	<b>32</b>
1.	Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	Практическая работа № 1. История развития отечественного тракторостроения	Защита отчета	2
		Практическая работа № 2. Классификация сельскохозяйственных тракторов	Защита отчета	2
		Практическая работа № 3. Общее устройство колёсных и гусеничных тракторов	Защита отчета	4
	Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели	Практическая работа № 4. Классификация тракторных двигателей	Защита отчета	2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов	
2.		Практическая работа № 5. Конструктивные особенности и применяемость тракторных двигателей	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 6. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей тракторных двигателей	Защита отчета	4	
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Общие сведения о шасси тракторов	Практическая работа № 7. Устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий сельскохозяйственных тракторов	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 8. Трансмиссия колёсных тракторов	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 9. Трансмиссия гусеничных тракторов	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 10. Ходовая часть, рулевое управление и тормозные системы сельскохозяйственных тракторов	Защита отчета	2	
	<b>Модульная единица 1.4.</b> Общие сведения о тракторном оборудовании	Практическая работа № 11. Рабочее оборудование	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 12. Вспомогательное оборудование	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 13. Электрооборудование тракторов	Защита отчета	2	
	<b>2. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ</b>			<b>Зачет</b>	<b>36</b>
		<b>Модульная единица 2.1.</b> Общие сведения об автомобилях	Практическая работа № 14. Назначение и классификация транспортных средств	Защита отчета	4
			Практическая работа № 15. Общая компоновка автомобилей	Защита отчета	2
			Практическая работа № 16. Типаж автомобилей	Защита отчета	2
<b>Модульная единица 2.2.</b> Автомобильные двигатели		Практическая работа № 17. Классификация автомобильных двигателей	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 18. Общее устройство автомобильных двигателей	Защита отчета	2	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая работа № 19. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей автомобильных двигателей	Защита отчета	4
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Автомобильные двигатели шасси.	Практическая работа № 20. Общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей	Защита отчета	2
		Практическая работа № 21. Общие сведения по ходовой части автомобилей	Защита отчета	4
		Практическая работа № 22. Рулевое управление автомобилей	Защита отчета	2
		Практическая работа № 23. Тормозные системы автомобилей	Защита отчета	2
		<b>Модульная единица 2.3.</b> Автомобильное оборудование.	Практическая работа № 24. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей	Защита отчета
		Практическая работа № 25. Электрооборудование автомобилей	Защита отчета	4
		Практическая работа № 26. Информационно-диагностическая система автомобиля	Защита отчета	2
	<b>3. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН</b>		КР, тестирование	<b>32</b>
3.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Почвообрабатывающие машины	Практическая работа № 27. Назначение и классификация орудий для обработки почвы	Защита отчета	2
		Практическая работа № 28. Элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин	Защита отчета	2
		Практическая работа № 29. Принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы	Защита отчета	4
	<b>Модульная единица 3.2.</b> Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	Практическая работа № 30. Общие сведения об высеваящих и высаживающих аппаратах. Аппараты для дозирования удобрений	Защита отчета	2
		Практическая работа № 31. Устройства для размещения семян и удобрений по полю	Защита отчета	2
		Практическая работа № 32. Машины для защиты растений	Защита отчета	4
	<b>Модульная единица 3.3.</b> Уборочные машины	Практическая работа № 33. Назначение и классификация	Защита отчета	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов	
		уборочных машин			
		Практическая работа № 34. Зерноуборочные машины		4	
		Практическая работа № 35. Кормоуборочные машины	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 36. Машины для очистки и сортирования сельскохозяйственных материалов	Защита отчета	2	
	<b>Модульная единица 3.4.</b> Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Практическая работа № 37. Машины и аппараты для приготовления кормов	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 38. Кормораздатчики	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 39. Машины для удаления навоза	Защита отчета	2	
	<b>4. МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ. РАСЧЕТ МЕХАНИЗМОВ И СИСТЕМ МОБИЛЬНЫХ МАШИН</b>		<b>КП, экзамен</b>	<b>30</b>	
4.	<b>Модульная единица 4.1.</b> Определение основных параметров и расчёт систем двигателя	Практическая работа № 40. Расчёт системы смазки	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 41. Расчет системы охлаждения двигателя	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 42. Расчёт элементов топливной системы дизеля	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 43. Расчёт батарейного зажигания	Защита отчета	2	
	<b>Модульная единица 4.2.</b> Расчёт параметров трансмиссии мобильных энергетических средств	Практическая работа № 44. Расчёт фрикционных муфт сцепления	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 45. Расчёт параметров рулевого привода	Защита отчета	4	
		Практическая работа № 46. Расчёт тормозных механизмов	Защита отчета	2	
	<b>Модульная единица 4.3.</b> Расчёт рабочего оборудования тракторов	Практическая работа № 47. Расчёт гидравлического привода навесного устройства трактора	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 48. Расчёт приводного шкива	Защита отчета	2	
		Практическая работа № 49. Расчёт вала отбора мощности трактора	Защита отчета	4	
	<b>ИТОГО</b>				<b>130</b>

## 4.6 Курсовая работа

Цель курсовой работы по дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования»: освоение методики определения основных параметров и расчёта систем мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения.

**Тематика и выбор варианта курсовой работы.** Тематика курсовых работ представлена в таблице 6. В зависимости от номера зачетной книжки студент определяет свой вариант курсовой работы (с учетом базовых характеристик мобильных машин в задании) и задается исходными данными, приведенными в приложении 1 и 2 фонда оценочных средств дисциплины:

- тип машины;
- назначение;
- марка (модель, модификации и т.д.);
- марка установленного двигателя;
- базовые характеристики (конструктивные параметры, тип систем охлаждения, питания и т.д.). Аналогично выбираются марки/модели сельскохозяйственных машин.

Для выполнения курсовой работы студенту рекомендуется выбрать руководство по эксплуатации по заданным маркам машин и конкретным двигателям внутреннего сгорания. Также следует руководствоваться справочными данными по выбранной сельскохозяйственной машине.

Конструктивные схемы с описанием и техническими характеристиками имеются в учебках аудиториях и лабораториях кафедры «Тракторы и автомобили» и «Механизация и технический сервис в АПК».

Таблица 6

**Тематика курсовых работ по дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования»**

№ п/п	Темы курсовой работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Обоснование основных параметров и расчет систем тракторного двигателя	6.1 [1-6]
2	Обоснование основных параметров и расчет систем автомобильного двигателя	6.1 [1-6]

Объем курсовой работы по дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» составляет 25-30 страниц пояснительной записки (формат А4) машинописного текста и 3 листа графической части (формат А1), выполненной по требованиям ЕСКД.

На курсовую работу отводится 24 часа. Детальные правила оформления, критерии оценивания, этапы выполнения и защита, а также другие требования к выполнению курсовой работы приведены в фонде оценочных средств по дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования».

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ПР	КР	Другие виды	Вид контроля
ОК 02	1-12; 18-30	1-40	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, КР
ОК 04	-	1-49	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, КР
ОК 05	1-32	1-49	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, КР
ОК 06	1-32	1-40	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, КР
ОК 07	1-32	1-40	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР
ОК 09	1-32	1-49	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР
ПК 1.1	1-32	1-46	Модульные единицы 4.1-4.3	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР
ПК 1.3	21-28	27-39	-	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР
ПК 1.4	28	37-39	Модульная единица 3.4	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР
ПК 1.5	8, 18	11, 12, 24	Модульные единицы 1.4 и 2.4	защита отчетов по ПР	Тестирование, КР

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Богатырев А.В. Тракторы и автомобили: учебник для студентов средних специальных учебных заведений по специальности 3106 "Механизация сельского хозяйства"/ А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер ; под ред. А. В. Богатырева. – Москва: КолосС, 2008. – 398 с.

2. Родичев В.А. Тракторы : учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / В.А. Родичев. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2006. – 287 с.

3. Гельман Б. М.. Сельскохозяйственные трактора и автомобили/ Б. М. Гельман, М. В. Москвин. - М. : Колос, 2007 – Кн. 1 : Двигатели. – 2007. – 320 с.: ил.
4. Гельман Б. М.. Сельскохозяйственные трактора и автомобили/ Б. М. Гельман, М. В. Москвин. – М. : Колос, 2007 – Кн. 2 : Шасси и оборудование. – 2007. – 415 с.: ил.
5. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебник для нач. проф. образов. / А. Н. Устинов. - М.: ИПРО, 2009. – 264 с.
6. Доржеев, А.А. Выпускная квалификационная работа техника-механика: учеб. пособие / А.А. Доржеев; Краснояр. гос. аграр. унт. – Красноярск, 2015. – 102 с.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Карпенко А.Н. Сельскохозяйственные машины : учебник/ А. Н. Карпенко, В. М. Халанский. – 6-е изд., перераб. и доп.. – М.: Агропромиздат, 2009. – 526 с.
2. Филимонов К.В. Конструкция тракторов и автомобилей: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / К.В. Филимонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 75 с.

## **6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Учебные плакаты по тракторам и сельскохозяйственным машинам «Беларусь».

## **6.4 Программное обеспечение**

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 RussianOpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный RussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

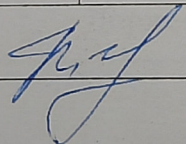
Таблица 8

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Тракторы и автомобили» Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования  
 Дисциплина «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	20	12
Л, ПР, КР	Тракторы и автомобили	Богатырев А. В.	М.: Колос	2008	+	-	51	-	20	51
Л, ПР	Тракторы	Родичев В. А.	Академия	2006	+	-	2	2	20	4
Л, ПР, КР	Сельскохозяйственные тракторы и автомобили Кн.1	Гельман Б.М.	М.: Колос	2007	+	-	32	-	20	32
Л, ПР, КР	Сельскохозяйственные тракторы и автомобили Кн. 2	Гельман Б.М	М.: Колос	2007	+	-	32	-	20	32
Л, ПР	Сельскохозяйственные машины	Устинов А. Н.	М.: Академия	2006	+	-	227	-	20	227
Л, ПР, КР	Выпускная квалификационная работа техника-механика	Доржеев А.А.	КрасГАУ	2015	+	+	60	50	20	110

Директор научной библиотеки



## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций при изучении дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» разработан фонд оценочных средств.

**7.1 Текущий контроль** студентов проводится в установленные временные интервалы ведущим преподавателем посредством представления и защиты отчетов по практическим работам в виде устной беседы (вопросы по модулям обучения приведены в п. 5.1.1-5.1.3 фонда оценочных средств по дисциплине), а также демонстрации упражнений по настройке и регулировке механизмов и систем тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин согласно методическим указаниям.

- 3 семестр – текущий контроль в форме устных ответов на контрольные вопросы по практическим работам и демонстрация упражнений, защита отчетов по ПР (I модуль обучения);

- 4 семестр – текущий контроль в форме устных ответов на контрольные вопросы по практическим работам с демонстрацией упражнений, защита отчетов по ПР (II модуль обучения);

- 5 семестр – текущий контроль в форме устных ответов на контрольные вопросы по практическим работам, демонстрация упражнений, защита отчетов по ПР (III модуль обучения);

- 6 семестр – текущий контроль в форме устных ответов на контрольные вопросы по практическим работам и демонстрация упражнений, защита отчетов по ПР (IV модуль обучения).

### **7.2 Промежуточная аттестация**

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие и защитившие все отчеты по практическим работам.

Промежуточная аттестация по результатам обучения по дисциплине проходит в формах:

- 6 семестр – курсовая работа (IV модуль обучения);

- 6 семестр – экзамен (I-IV модули обучения).

Курсовая работа (6 семестр) выполняется по модульным единицам 4.1-4.3 и общими требованиями, представленными в фонде оценочных средств дисциплины. Курсовая работа по результатам выполнения оценивается в виде комиссионной защиты (представления устного доклада с ответами на уточняющие вопросы членов комиссии) состоит из пояснительной записки и графической части (варианты заданий и требования прописаны в п. 5.3 и в приложении 1 и 2 фонда оценочных средств по дисциплине).

Экзамен (6 семестр) проводится в виде тестирования и выполнения упражнений по вариантам заданий из банка тестовых заданий, содержащего сочетание вопросов по всем модулям дисциплины (вариант тестового задания и банк тестовых заданий приведены в п. 5.1.4 фонда оценочных средств по дисциплине).

Оценка освоения дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» при сдаче экзамена формируется на основании результатов тестирования и демонстрации упражнений по пятибалльной системе. Показатели и критерии оценки результатов обучения (экзамен по результатам тестирования) представлены в таблице 9.

Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

При отсутствии студента на практических занятиях, невыполнении практических работ, невозможности защиты отчетов по практическим работам и т.д. студент может и сдавать текущие задолженности на консультациях, назначенных ведущим преподавателем и согласованных на кафедре «Тракторы и автомобили».

При возникновении текущих задолженностей студент может выполнить и защитить практическую работу, в соответствии с учебным расписанием (консультаций) ведущего

преподавателя. При этом критерии оценки не меняются, также проводится тестирование с использованием тест-билетов из фонда оценочных средств по дисциплине.

Любой вид занятий по дисциплине «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

Таблица 9

**Показатели и критерии оценки результатов обучения (экзамен по результатам тестирования )**

<b>Показатель оценки результатов обучения</b>	<b>Критерий оценки результатов обучения</b> (количество правильных ответов)	<b>Шкала оценивания по 5-ти бальной / 100 бальной</b>
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми знаниями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач, способны отличать машины от орудий, знают основные марки машин, применяемых в сельском хозяйстве, знают некоторые особенности конструкции и назначение общих систем и механизмов изучаемых машин (количество правильных ответов - 15...18)	3 (удовлетворительно) / 60...72 баллов
Продвинутый уровень	Демонстрация результатов на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студенты знают основу конструкции с.-х. тракторов, автомобилей, машин и орудий, применяемых в АПК, могут подготавливать машины и орудия к работе, способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях, способны наглядно демонстрировать навыки регулировок и настроек отдельных систем и механизмов машин сельскохозяйственного назначения (количество правильных ответов - 19...21)	4 (хорошо) / 73...86 баллов
Высокий уровень	Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общекультурных и профессиональных компетенций (прописанных в рабочей программе дисциплины), соответствующих требованиям ФГОС, способны незамедлительно проводить все необходимые регулировки и настройки механизмов и систем сельскохозяйственных машин и орудий, подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов, автомобилей, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов (количество правильных ответов - 22...25)	5 (отлично) 87-100 баллов (отлично)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Вид учебной работы:	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Л, ПЗ	ауд. 22 – лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей	Парты, стулья, маркерная доска; Тракторы Т-4АС4 инв., Т-25А, модель трактора Т-150М, Стенд КИ-2643 , Стенд для исп. авт., Аппарат «Ирма». Полевая лаборатория ПЛ-2М инв., Тензоуселители «Топаз», Оборудование «Мива», Разрезы коробок передач, ведущих мостов – 8, Разрезы рулевого управления и тормоз-ных систем – 3, Разрезы и комплексы агрегатов, узлов и деталей по 6 лабораторным работам.	
КР	Ауд 30 – аудитория для самостоятельной работы, Института инженерных систем и энергетики,	Парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung – 12шт выход в Internet.  Читальный зал с выходом в сеть Интернет.	1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15; 2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008; 3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО; 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2024; 5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»; 6. Moodle 3.5.6a (система

			дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО; 7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества; 8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Для успешного усвоения дисциплины «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования» необходимо сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современных сельскохозяйственных тракторов и автомобилей, а также сельскохозяйственных машин и орудий. Знания классификации, назначения и конструкции сельскохозяйственной техники должно быть направлено для изучения последующих профильных дисциплин и, в последующем, сделать будущего специалиста компетентным в выборе необходимых машин при комплектовании машинотракторных агрегатов для эффективного выполнения сельскохозяйственных работ, подготовке техники к работе, организации производственного процесса.

На практических занятиях следует использовать образовательные технологии в виде разбора конкретных ситуаций и имитационного моделирования.

При организации самостоятельной работы студентов рекомендуется использование руководств по эксплуатации машин, которые указаны в задании.

Выполнение пояснительной записки и графической части курсовой работы должно быть в соответствии со стандартами ЕСКД и установленными правилами оформления работ в Красноярском ГАУ.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

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

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных 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. 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.

## 10. Образовательные технологии

Таблица 12

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	Л, ПР	Групповые (разбор конкретных ситуаций, имитационное моделирование)	14
Тракторные двигатели	Л, ПР		14
Шасси тракторов	Л, ПР		12
Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов	Л, ПР		8
Общие сведения об автомобилях	Л, ПР		14
Автомобильные двигатели	Л, ПР		14
Трансмиссия и ходовая часть автомобилей	Л, ПР		14
Автомобильное оборудование	Л, ПР		12
Почвообрабатывающие машины	Л, ПР	Разбор конкретных ситуаций	14

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	Л, ПР		14
Посевные, посадочные машины и машины для внесения удобрений	Л, ПР	Разбор конкретных ситуаций	14
Уборочные машины	Л, ПР	Разбор конкретных ситуаций	12
Машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Л, ПР	Разбор конкретных ситуаций	8
Определение основных параметров и расчёт систем двигателя	Л, ПР, КР	Разбор конкретных ситуаций, имитационное моделирование)	30
Расчёт параметров трансмиссии мобильных энергетических средств	Л, ПР, КР		20
Расчёт рабочего оборудования тракторов	Л, ПР, КР		20
<b>ИТОГО</b>			<b>220</b>

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Доржеев А.А., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

## Рецензия

На рабочую программу дисциплины «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» для подготовки студентов среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Рабочая программа дисциплины имеет структуру и включает разделы, определённые рабочим учебным планом подготовки техников-механиков по указанной специальности.

Автор методологически корректно определил трудоёмкость и содержание модулей и модульных единиц дисциплины. Содержание практических занятий дисциплины включает общее ознакомление студентов с устройством тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, с их назначением и классификацией. Самостоятельная работа направлена на подготовку к практическим занятиям при выполнении модульных единиц программы по отдельным подразделам, включающим особенности назначения и конструкции сельскохозяйственной техники.

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, в рабочей программе предложены тематика и перечень контрольных вопросов.

Обеспеченность кафедры литературой и материально-техническими средствами для реализации дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого уровня среднего профессионального по специальности «Механизация сельского хозяйства».

Считаю, что рабочая программа дисциплины «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» может быть использована для организации учебного процесса и подготовки техников-механиков по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Зав. кафедрой АвиаГСМ ИНиГ  
ФГАОУ ВО СФУ  
канд. техн. наук, доцент



Кайзер Ю.Ф.