

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ,
ОБРАЗОВАНИЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА трактора и автомобиля**

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.
«27» марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.
«27» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и
сельскохозяйственных машин**

ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»
(код, наименование)

Курс: 2,3
Семестр: 3,4,5
Форма обучения очная
Квалификация выпускника техник-механик
Срок освоения ОПОП 2 года 10 месяцев

Красноярск, 2020

Составитель: Доржиев А.А., преподаватель 20.02.2020

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 от 20.02.2020 г.

Зав. кафедрой Селиванов Н.И., 20.02.2020

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 8
от 25.03.2020 г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Доржиев А.А., к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.02.07
«Механизация сельского хозяйства» Семенов А.В. к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

Оглавление

Аннотация	5
1. Требования к дисциплине.....	5
1.1 Внешние и внутренние требования.....	5
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.....	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	11
4.4 Практические занятия	12
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	15
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	15
4.5.2. Контрольная работа	17
4.5.3. Курсовая работа	14
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
6.1. Основная литература	18
6.2. Дополнительная литература	18
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	18
6.4 Программное обеспечение	18
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	21
7.1 Текущая аттестация	21
7.2 Промежуточная аттестация	21
7.3 Рейтинг-план по дисциплине	21
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	22
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины	23
10. Образовательные технологии	23
Протокол изменения РПД	25

Аннотация

Дисциплина «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» является профессиональным модулем профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства. Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики, кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций выпускника, а именно: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 и профессиональных: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6 компетенций выпускника.

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические работы; самостоятельная работа студентов; контрольная работа (3 семестр), курсовая работа (5 семестр); консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости (в форме защиты отчетов по практическим работам); промежуточная аттестация в формах: контрольной работы (3 семестр), зачёта (4 семестр) и экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 183 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (125 часов), 44 часа самостоятельной работы студента.

Используемые сокращения

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ТО – теоретическое обучение (лекции, семинары)

ПЗ – практические занятия

ПР – практические работы

СРС – самостоятельная работа студентов

ПМ – профессиональный модуль

МДК – междисциплинарный курс

К – консультации

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» включена ОПОП в профессиональный цикл профессиональных модулей ПМ.00 под индексом МДК.01.01 рабочего учебного плана по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Реализация в дисциплине «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» требований ФГОС СПО и учебного плана по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» должна формировать следующие компетенции выпускника:

ОК-1 – понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК-2 – организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК-3 – принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК-4 – осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК-5 – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК-6 – работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК-7 – брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК-8 – самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК-9 – ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК-1.1 – выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;

ПК-1.2 – подготавливать почвообрабатывающие машины;

ПК-1.3 – подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами;

ПК-1.4 – подготавливать уборочные машины;

ПК-1.5 – подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;

ПК-1.6 – подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими школьными курсами, на которых базируется дисциплина «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» являются физика, электротехника, математика, химия и факультативные курсы, в программе которых предусмотрено изучение технических средств, механизмов и систем.

Дисциплина «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Комплектование машинотракторного агрегата к выполнению сельскохозяйственных работ»; «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»; «Машины для ресурсосберегающих работ в растениеводстве»; «Машины для ресурсосберегающих работ в животноводстве».

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

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

В результате изучения профессионального модуля «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать многочисленные инженерные проблемы, 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:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).
- выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования (ПК-1.1);
- подготавливать почвообрабатывающие машины (ПК-1.2);
- подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами (ПК-1.3);
- подготавливать уборочные машины (ПК-1.4);
- подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик (ПК-1.5);
- подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей (ПК-1.6).

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
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	183	73	42	68
Контактная работа	125	45	32	48
Практические занятия (ПЗ)	125	45	32	48
Самостоятельная работа (СРС)	58	28	10	20
в том числе:				
курсовая работа	-	-	-	-
самостоятельное изучение тем и разделов	58	28	10	20
контрольные работы	-	-	-	-
Вид контроля Контрольная работа (КР) Зачет Экзамен Курсовая работа		КР	Зачет	Экзамен, Курсовая работа

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			ПЗ	СРС	
1	Назначение и общее устройство тракторов	73	45	28	КР курсовая работа экзамен
2	Классификация и общее устройство автомобилей	42	32	10	КР зачет, экзамен
3	Общее устройство сельскохозяйственных машин	68	48	20	экзамен
	ИТОГО	183	125	58	

4.2 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контакт ная работа (ПР)	Внеаудитор ная работа (СРС)
I МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ С.-Х.ТРАКТОРОВ)	73	45	28
Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	23	9	14
ТЕМА 1. История развития отечественного тракторостроения	9	1	8
ТЕМА 2. Классификация сельскохозяйственных тракторов	5	3	2
ТЕМА 3. Общее устройство колёсных и гусеничных тракторов	9	5	4
Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели	20	10	10
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	12	6	6
Модульная единица 1.3. Общие сведения по шасси тракторов	16	14	2
ТЕМА 7. Устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий сельскохозяйственных тракторов	4	4	-
ТЕМА 8. Трансмиссия колёсных тракторов	2	2	-
ТЕМА 9. Трансмиссия гусеничных тракторов	2	2	-
ТЕМА 10. Ходовая часть, рулевое управление и тормозные системы сельскохозяйственных тракторов	8	6	2
Модульная единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании	14	12	2
ТЕМА 11. Рабочее оборудование	4	4	-
ТЕМА 12. Вспомогательное оборудование	4	4	-
ТЕМА 13. Электрооборудование тракторов	6	4	2
II МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ)	42	32	10
Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях	8	6	2
Тема 14. Назначение и классификация	4	2	2

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контакт ная работа (ПР)	Внеаудитор ная работа (СРС)
транспортных средств			
Тема 15. Общая компоновка автомобилей	2	2	-
Тема 16. Типаж автомобилей	2	2	-
Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели	12	8	4
ТЕМА 17. Классификация автомобильных двигателей	4	2	2
ТЕМА 18. Общее устройство автомобильных двигателей	2	2	-
ТЕМА 19. Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей автомобильных двигателей	6	4	2
Модульная единица 2.3. Автомобильные шасси	10	8	2
ТЕМА 20. Общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей	2	2	-
ТЕМА 21. Общие сведения по ходовой части автомобилей	2	2	-
ТЕМА 22. Рулевое управление автомобилями	2	2	-
ТЕМА 23. Тормозные системы автомобилей	4	2	2
Модульная единица 2.4. Автомобильное оборудование	12	10	2
ТЕМА 24. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей	4	4	-
ТЕМА 25. Электрооборудование автомобилей	4	4	-
ТЕМА 26. Информационно-диагностическая система автомобиля	4	2	2
III МОДУЛЬ ОБУЧЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО С.-Х. МАШИН)	68	48	20
Модульная единица 3.1. Почвообрабатывающие машины	20	14	8
ТЕМА 27. Назначение и классификация орудий для обработки почвы	8	6	4
ТЕМА 28. Элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин	6	4	2
ТЕМА 29. Принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы	6	4	2
Модульная единица 3.2. Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	20	14	6
ТЕМА 30. Общие сведения об высевальных и высаживающих аппаратах. Аппараты для дозирования удобрений	8	6	2
ТЕМА 31. Устройства для размещения семян и	6	4	2

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа (ПР)	Внеаудиторная работа (СРС)
удобрений по полю			
ТЕМА 32. Машины для защиты растений	6	4	2
Модульная единица 3.3. Уборочные машины	14	10	4
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	4	2	2
Модульная единица 3.4. Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	12	10	2
ТЕМА 37. Машины и аппараты для приготовления кормов	6	4	2
ТЕМА 38. Кормораздатчики	4	4	-
ТЕМА 39. Машины для удаления навоза	2	2	-
ИТОГО	183	138	58

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 по 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 высевальных 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.

4.4 Практические занятия

Таблица 4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	I модуль обучения (Назначение и общее устройство тракторов)			45

¹ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрол ьного меропри ятия	Кол- во часо в
	Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	Пр. раб. № 1. «Развитие отечественного тракторостроения. Общие понятия и определения»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	1
		Пр. раб. № 2. «Классификация тракторов»		3
		Пр. раб. № 3. «Общее устройство колёсных и гусеничных тракторов»		5
	Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели	Пр. раб. № 4. «Классификация тракторных двигателей»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	2
		Пр. раб. № 5. «Конструктивные особенности и применяемость тракторных двигателей»		2
		Пр. раб. № 6. «Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей тракторных двигателей»		6
	Модульная единица 1.3. Общие сведения по шасси тракторов	Пр. раб. № 7. «Механизмы трансмиссий сельскохозяйственных тракторов	защита отчетов по ПР, зачет, КР	4
		Пр. раб. № 8. «Трансмиссия колёсных тракторов»		2
		Пр. раб. № 9. «Трансмиссия гусеничных тракторов»		2
		Пр. раб. № 10. «Ходовая часть, рулевое управление и тормозные системы тракторов»		6
	Модульная единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании	Пр. раб. № 11. «Рабочее оборудование тракторов»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	4
		Пр. раб. № 12. «Вспомогательное оборудование тракторов»		4
		Пр. раб. № 13. «Электрооборудование тракторов»		4
2	II модуль обучения (Назначение и общее устройство автомобилей)			48
	Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях	Пр. раб. № 1. «Назначение и классификация транспортных средств»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	2
		Пр. раб. № 2. «Общая компоновка автомобилей»		4
		Пр. раб. № 3. «Типаж автомобилей»		2
	Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели	Пр. раб. № 4. «Классификация автомобильных двигателей»	защита отчетов по ПР,	2
		Пр. раб. № 5. «Общее устройство		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		автомобильных двигателей	зачет, КР	
		Пр. раб. № 6. «Назначение и общее устройство механизмов и систем базовых моделей автомобильных двигателей»		10
	Модульная единица 2.3. Автомобильные шасси	Пр. раб. № 7. «Общее устройство, компоновочные схемы и принцип работы механизмов трансмиссий автомобилей»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	4
		Пр. раб. № 8. «Общие сведения по ходовой части автомобилей»		2
		Пр. раб. № 9. «Рулевое управление автомобилями»		2
		Пр. раб. № 10. «Тормозные системы автомобилей»		6
	Модульная единица 2.4. Автомобильное оборудование	Пр. раб. № 11. «Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей»	защита отчетов по ПР, зачет, КР	4
		Пр. раб. № 12. «Электрооборудование автомобилей»		4
		Пр. раб. № 13. «Информационно-диагностическая система автомобиля»		4
	III модуль обучения (Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин)			42
	Модульная единица 3.1. Почвообрабатывающие машины	Пр. раб. № 1. «Назначение и классификация орудий для обработки почвы»	защита отчетов по ПР, зачет, экзамен	4
		Пр. раб. № 2. «Элементы конструкций и схемы почвообрабатывающих машин»		4
		Пр. раб. № 3. «Принцип работы автоматического регулирования параметров обработки почвы»		4
	Модульная единица 3.2. Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	Пр. раб. № 4. «Общие сведения об высеваяющих и высаживающих аппаратах. Аппараты для дозирования удобрений»	защита отчетов по ПР, экзамен	6
		Пр. раб. № 5. «Устройства для размещения семян и удобрений по полю»		4
		Пр. раб. № 6. «Машины для защиты растений»		4
	Модульная единица 3.3. Уборочные машины	Пр. раб. № 7. «Назначение и классификация уборочных машин»	защита отчетов по ПР, экзамен	2
		Пр. раб. № 8. «Зерноуборочные машины»		2
		Пр. раб. № 9. «Кормоуборочные		2

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрол ьного меропри ятия	Кол- во часо в
		машины»		
		Пр. раб. № 10. «Машины для очистки и сортирования сельскохозяйственных материалов»		2
	Модульная единица 3.4. Машины и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Пр. раб. № 11. «Машины и аппараты для приготовления кормов»	защита отчетов по ПР, экзамен	4
		Пр. раб. № 12. «Кормораздатчики»		4
		Пр. раб. № 13. «Машины для удаления навоза»		2
	ИТОГО			125

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
I модуль обучения (Назначение, общее устройство и классификация сельскохозяйственных тракторов)			28
1	Модульная единица 1.1. Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	1. Особенности конструкции специальных тракторов.	8
		2. Современные тенденции развития сельскохозяйственных тракторов.	
		3. Классификация сельскохозяйственных тракторов по тяговым классам.	2
		4. Классификация сельскохозяйственных тракторов по мощности двигателя (категории мощности)	4
2	Модульная единица 1.2. Тракторные двигатели	5. Устройство корпусных деталей двигателей. Блок-картер, головка цилиндров, подвеска двигателя и вентиляция картера.	2
		6. Устройство механизма уравнивания двигателя.	2
		7. Особенности конструкции газораспределительных механизмов дизелей.	6
		8. Декомпрессионный механизм.	
		9. Средства для облегчения пуска двигателей	
3	Модульная единица 1.3. Общие сведения по шасси тракторов	10. Раздаточная коробка.	2
		11. Рабочие тормоза трактора.	
4	Модульная	12. Механический догрузатель ведущих	

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	единица 1.4. Общие сведения о тракторном оборудовании	<u>колёс.</u> 13. <u>Валы отбора мощности и боковой приводной шкив.</u> 14. <u>Электротягачи</u>	2
II модуль обучения (Назначение и общее устройство автомобилей)			10
5	Модульная единица 2.1. Общие сведения об автомобилях	15. <u>История развития автомобилей.</u> 16. <u>Классификация внедорожных автомобилей.</u>	2
6	Модульная единица 2.2. Автомобильные двигатели	17. <u>Основные показатели работы двигателей.</u> 18. <u>Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания.</u> 19. <u>Фазы газораспределения.</u> 20. <u>Наддув двигателей.</u>	2
		21. <u>Нейтрализаторы.</u> 22. <u>Системы приготовления смеси.</u> 23. <u>Системы питания двигателей, работающих на газе.</u>	2
7	Модульная единица 2.3. Автомобильные шасси	24. <u>Гидромеханическая трансмиссия.</u> 25. <u>Конструкция элементов колёс.</u> 26. <u>Тормоза-замедлители. Стояночный тормоз.</u>	2
8	Модульная единица 2.4. Автомобильное оборудование	27. <u>Системы отбора мощности.</u> 28. <u>Оборудование кабины и салона.</u>	2
III модуль обучения (Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин)			20
9	Модульная единица 3.1. Почвообрабатывающие машины	26. <u>Назначение и разновидности рабочих органов почвообрабатывающих машин.</u> 27. <u>Предохранительные механизмы и устройства.</u> 28. <u>Подъёмно-установочные механизмы.</u> 29. <u>Комбинированные орудия для обработки почвы.</u>	2 2 2 2
10	Модульная единица 3.2. Посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	30. <u>Аппараты для дозирования удобрений.</u> 31. <u>Высаживающие аппараты.</u> 32. <u>Разбрасывающие устройства.</u> 33. <u>Специальные сеялки.</u> 34. <u>Опрыскиватели.</u>	2 2 2
11	Модульная единица 3.3. Уборочные машины	35. <u>Приводы рабочих органов уборочных машин.</u> 36. <u>Классификация и устройство машин для прессования.</u> 37. <u>Разновидности и принципы работы зерносушилок.</u> 38. <u>Машины для уборки корнеклубнеплодов.</u>	2 2
12	Модульная единица 3.4. Машины и	39. <u>Предохранительные механизмы и устройства.</u>	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	40. <u>Предохранительные механизмы и устройства.</u>	
ВСЕГО			58

4.5.2. Контрольная работа

Таблица 6

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Классификация и общее устройство мобильных энергетических средств	6.2 [2]

4.5.3. Курсовая работа

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	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 тракторного двигателя	6.1 [1-6]

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ПР	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК 1.1	I (№ 4, 5, 6, 12, 13,) II (№ 4, 5, 6, 11, 12, 13)	I Темы 3, 4, 5, 6, 7 II Темы 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, зачет, КР
ПК 1.2	III (№ 1, 2, 3)	III Темы 26, 27, 28, 29	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, зачет КР
ПК-1.3	III (№ 4, 5, 6)	III Темы 30, 31, 32, 33, 34	защита отчетов по ПР	Тестирование, Экзамен, зачет КР
ПК 1.4	III (№ 7, 8, 9, 10)	III Темы 35, 36, 37, 38	защита отчетов по ПР	Экзамен, зачет КР
ПК 1.5	III (№ 11, 12, 13)	III Темы	защита отчетов по	Экзамен, зачет КР

Компетенции	ПР	СРС	Другие виды	Вид контроля
		39, 40	ПР	
ПК 1.6	I (№ 11,12) II (№ 11, 12, 13)	I Темы 7, 9, 10, 11 II Темы 23, 24, 25	защита отчетов по ПР	Экзамен, зачет 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.

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

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

7.1 Текущая аттестация студентов проводится посредством выполнения и защиты отчетов по практическим работам в виде устной беседы (вопросы по всем модулям обучения приведены в п. 5.1.1-5.1.3 фонда оценочных средств).

7.2 Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме контрольной работы с оценкой, зачета, экзамена и курсовой работы.

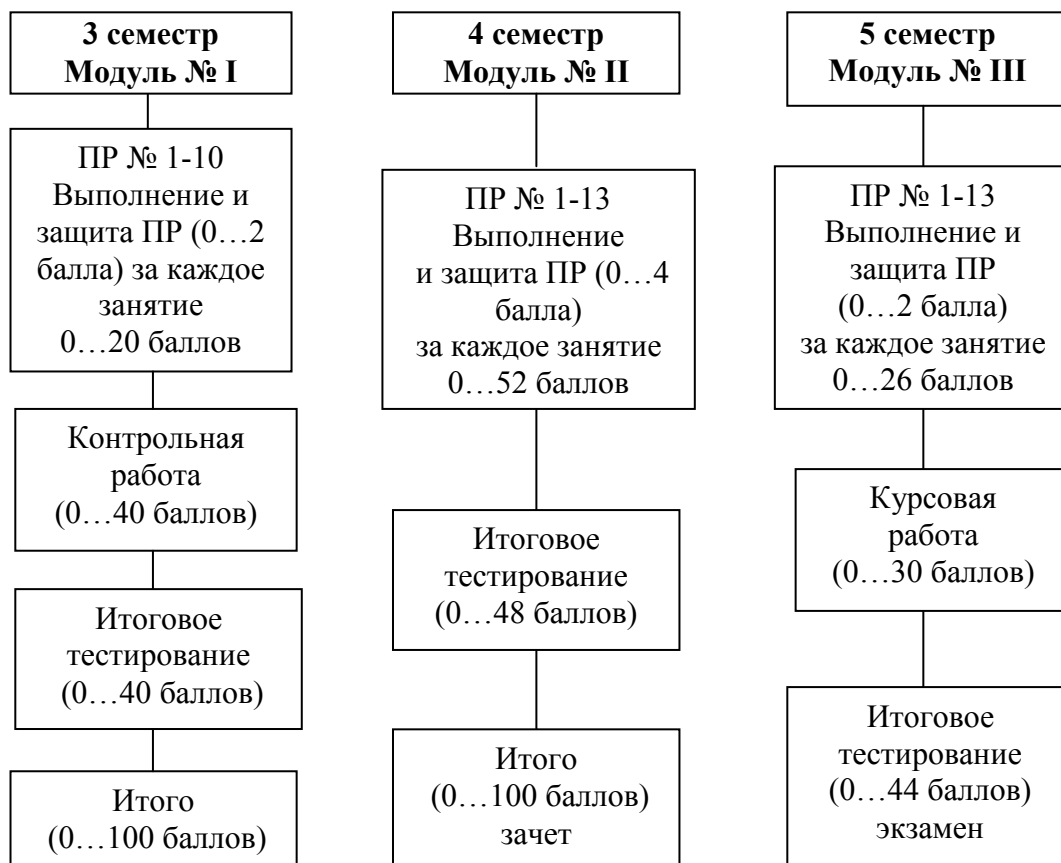
Контрольная работа (3 семестр) выполняется по вариантам и требованиям согласно таблице заданий (п. 6.1 рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств, источник [6] из списка основной литературы) и включает ответы на поставленные вопросы с заполнением таблиц, иллюстраций и пояснений согласно заданию.

Зачёт по дисциплины (4 семестр) проводится в форме ответов на контрольные вопросы по второму модулю обучения (из перечня 5.1.4 фонда оценочных средств).

Экзамен (проводится в 5 семестре) в виде тестирования по вариантам заданий из банка тестовых заданий, содержащего сочетание вопросов по трем модулям дисциплины (вариант тестового задания и банк тестовых заданий приведены в п. 5.1.4 фонда оценочных средств по дисциплине).

Курсовая работа (5 семестр) 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. 6.2 рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств, источник [2] из списка дополнительной литературы).

7.3 Рейтинг-план по дисциплине «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин»



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

При возникновении текущих задолженностей студент может выполнить практическую работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтинг-планом дисциплины. При этом критерии оценки не меняются.

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

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
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 тормозных систем – 3, Разрезы и комплексы агрегатов, узлов и деталей по 6 лабораторным работам.	
СРС	Ауд 30 – аудитория для самостоятельной работы, Института инженерных систем и энергетики,	Парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-bit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung – 12шт выход в Internet. Читальный зал с выходом в сеть Интернет.	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.
--	--	--	--

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

При организации обучения дисциплины «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» 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.

10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Назначение и классификация сельскохозяйственных тракторов	ПР	Групповые	9
Тракторные двигатели	ПР		10
Шасси тракторов	ПР		14

Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов	ПР	(разбор конкретных ситуаций, имитационное моделирование)	12
Общие сведения об автомобилях	ПР		6
Автомобильные двигатели	ПР		8
Трансмиссия и ходовая часть автомобилей	ПР		8
Автомобильное оборудование	ПР		10
Почвообрабатывающие машины	ПР	Разбор конкретных ситуаций	14
Посевные, посадочные машины и машины для внесения удобрений	ПР	Разбор конкретных ситуаций	14
Уборочные машины	ПР	Разбор конкретных ситуаций	10
Машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	ПР	Разбор конкретных ситуаций	10
ИТОГО			125

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

аблица 9

Специальность 35.02.07 «Механика и теория машин и механизмов»

Общая трудоемкость тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

исполнены: управленческие работы 125 час.; СПС 44 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библи.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	20	12
Пр. раб., СРС	Тракторы и автомобили	Богатырев А. В.	М.: Колос	2008	+	-	+	-	20	50
Пр. раб., СРС	Тракторы	Родичев В. А.	Академия	2006	+	-	+		20	2
Пр. раб., СРС	Сельскохозяйственные тракторы и автомобили Кн.1	Гельман Б.М.	М.: Колос	1996	+	-	+	-	20	33
Пр. раб., СРС	Сельскохозяйственные тракторы и автомобили Кн.2	Гельман Б.М	М.: Колос	1996	+	-	+	-	20	37
Пр. раб., СРС	Сельскохозяйственные машины	Устинов А. Н.	М.: Академия	2017	+	-	+	-	20	25

Председатель МК
Института

Зав. кафедрой Селиванов Н.И.

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.