

**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 ИСиЭ
Кафедра «Тракторы и
автомобили»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Н.В. Кузьмин

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.06 - «Агроинженерия»
(код, наименование)

Направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск 2022

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

10 февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 709 от 26.07.2017 по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» протокол № 6 от 22 февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Кузнецов А.В., к.т.н., доцент, 22 февраля 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 8 от 30 марта 2022 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент Доржеев А.А.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», к.т.н., доцент Кузнецов А.В. 30 марта 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	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. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.2. Содержание модулей дисциплины	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	13
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН	16
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	16
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	16
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	23

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» входит в блок обязательных дисциплин формируемый участниками образовательных отношений по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия», направленность – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

- ПК-1 – готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;

- ПК-3 – способность и готовность организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки;

- ПК-4 - способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со сбором, обработкой, анализом и систематизацией информации о техническом состоянии машин и оборудования в агропромышленном комплексе, разработке плана мероприятий и проведению плановых технических осмотров, регистрации самоходных машин, а также научно-технической информации, выбору методик и средств решения инженерных задач при оценке соответствия требованиям объектов в сельском хозяйстве. Дисциплиной также охватываются вопросы по взаимодействию руководства сельскохозяйственных предприятий при решении производственных задач совместно со службой по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники, с инженерно-технической службой и другими надзорными органами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа студента, и зачет).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным и практическим работам и промежуточный контроль в форме зачета тестированием.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрена контактная работа (50 часов), из них: лекционные занятия (12 часов); лабораторные занятия (12 часов); практические занятия (26 часов) и самостоятельная работа (58 часов).

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» включена в Блок 1. Дисциплины (модули), в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленность – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Дисциплинами, на которые опирается содержание учебной дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе», при продолжении обучения после бакалавриата по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», являются: «Мобильные энергетические средства»; «Тракторы и автомобили»; «Электрооборудование тракторов и автомобилей»; «Гидравлика»; «Физика»; «Теплотехника»; «Испытание и регулировка пневмосистем»; «Учебная практика по управлению самоходными машинами».

Основные положения данной дисциплины должны быть использованы при дальнейшем изучении следующих дисциплин: «Управление технологическими системами»; «Техническое и энергетическое обеспечение агропромышленного комплекса»; «Сертификация машин и оборудования в агропромышленном комплексе»; Технологические свойства мобильных энергетических средств; «Оптимизация параметров в системе использования и технического сервиса машин»; «Современные технологии и технические средства в агроинженерии».

Знания основных положений по надзору за техническими системами в агропромышленном комплексе необходимы также для курсового проектирования, при прохождении производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

В результате изучения дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» студенты должны получить углублённые знания и навыки по обработке, анализу и систематизации информации о техническом состоянии машин и оборудования в агропромышленном комплексе, разработке плана мероприятий и проведению плановых технических осмотров, регистрации самоходных машин и других видов техники, а также сбору научно-технической информации и работы с нормативно-технической документацией по соответствию предъявляемым требованиям для объектов сельскохозяйственного назначения и технических систем в агропромышленном комплексе.

Необходимость и объем дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» обусловлены важностью создания у выпускников следующих профессиональных компетенций:

- ПК-1 – готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;
- ПК-3 – способность и готовность организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки;
- ПК-4 - способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
- ПК-1 – готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	ИД-1 ПК-1 – организует техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Знать: основные положения по надзору за техническими системами, обеспечивающими производственные процессы в сельскохозяйственном производстве
		Уметь: оценивать состояние машин и оборудования в агропромышленном комплексе исходя из требований нормативно-технических документов
		Владеть: методами контроля за объектами и техническими средствами по обеспечению производственных процессов на предприятиях АПК
- ПК-3 – способность и готовность организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки	ИД-1 ПК-3 – организует на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Знать: основные вопросы организации и контроля в сфере АПК сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
		Уметь: проводить контроль и оценку работоспособного состояния сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства с применением современных средств измерений и диагностики
		Владеть: методиками проверки сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
- ПК-4 - способность и готов организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	ИД-1 ПК-4 – организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, ведет поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	Знать: основные вопросы научно-исследовательского поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК, в том числе и по повышению эффективности надзора за техническими системами
		Уметь: проводить самостоятельные и коллективные научные исследования в сельскохозяйственном производстве, оценивать состояние технических систем согласно действующим регламентам и другой нормативно-технической документации в сфере АПК
		Владеть: методиками организации и проведения научных исследований на объектах сельскохозяйственного назначения

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,4	50/12	50/12
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		12/4	12/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		26/8	26/8
Лабораторные работы (ЛР)		12	12
Самостоятельная работа (СРС)	1,6	58	58
в том числе:			
самоподготовка к текущему и промежуточному контролю знаний		58	58
Вид контроля:			зачет

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	ЛЗ	
Модуль 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация	54/2	6/2	12/4	6	30
Модульная единица 1. Технические системы и технические объекты в АПК	12/2	2/2	2	-	8
Модульная единица 2. Основные понятия, цели и принципы надзора за техническими средствами в АПК	12/2	2	2/2	-	8
Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК	14/2	2	4/2	2	6
Модульная единица 4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. систем АПК.	16	-	4	4	8
Модуль 2. Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе	54/2	6/2	14/4	6	28
Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами	14/2	2	2/2	2	8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	ЛЗ	
Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК.	14/2	2/2	4	2	6
Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК.	14/2	2	4/2	2	6
Модульная единица 8. Надзор за техническим сервисом в системе инженерно-технического обеспечения АПК. Методики и средства контроля и диагностики.	12	-	4	-	8
ИТОГО	108/12	12/4	26/8	12	58

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация. В данном модуле рассматривается структура и функции службы по надзору за техническим состоянием самоходных сельскохозяйственных машин (главным образом сельскохозяйственных тракторов и комбайнов), нормативные правовые акты по надзору за техническим состоянием машин и приборы, используемые при контроле технического состояния машин.

Модульная единица 1. Технические системы и технические объекты в АПК. В данной модульной единице рассматривается сфера агропромышленного комплекса с точки зрения функционирования единой сложной системы, включающей менее сложные и простые технические системы. Изучается классификация технических систем и объектов в сельскохозяйственном производстве.

Модульная единица 2. Основные понятия, цели и принципы надзора за техническими средствами в АПК. В данной модульной единице дисциплины рассматривается паспорт компетенций службы по надзору за техническим состоянием самоходных сельскохозяйственных машин, изучается связь компетенций данной службы с нормативной документацией, действующими стандартами и требованиями в отношении работников подразделений Гостехнадзора.

Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК. Рассматриваются документы:

- Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ;
- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 031/2012. О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов и прицепов к ним (с изменениями на 30 ноября 2016 года);
- нормативные документы службы по надзору за техническим состоянием самоходных сельскохозяйственных машин.
- паспорта и руководства по эксплуатации мобильных машин (тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов).

Модульная единица 4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. систем АПК. Рассматривается документация по процедуре контролирующих органов за самоходными машинами, оборудованием и технологиями в сфере агропромышленного комплекса. Изучаются схемы работы органов службы по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники.

МОДУЛЬ 2. Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе. В данном модуле обучения рассматриваются требования,

предъявляемые при проведении технического осмотра к тракторам и самоходным машинам, методики проведения контроля с последующим оформлением соответствующей документации. Рассматриваются приборы контроля и диагностики систем и механизмов самоходных машин, а также прочее оборудование для проведения технического осмотра сельскохозяйственных тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов.

Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами.

В данной модульной единице дисциплины рассматриваются паспорта самоходных сельскохозяйственных машин, грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения, стационарных машин и оборудования, используемого в сельскохозяйственном производстве. Изучаются акты проверки и ведомости ведения базы данных по приборам и устройствам контроля технического состояния машин.

Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются технологии производства сельскохозяйственной продукции на предприятиях АПК, высокопроизводительное использование и надежная работа сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются требования к системам освещения, световой сигнализации, стеклоочистителям и стеклоомывателям самоходных машин сельскохозяйственного назначения, приборы контроля и диагностики данных систем, а также документация в отношении безопасности световых приборов, системам освещения и световой сигнализации, к двигателям колесных и гусеничных машин сельскохозяйственного назначения, методы и средства контроля колес, шин и гусениц, соответствующая документация по оценке безопасности двигателей самоходных машин, изучение приборов и средств контроля систем тракторных и комбайновых двигателей, методов проверки и составление документации (протоколов и актов осмотра) с заключением о соответствии действующим требованиям и стандартам. В модульной единице также изучаются характеристики средств диагностики и контроля дополнительных мероприятий по повышению безопасности и экологичности мобильных и стационарных машин. Изучается перечень мероприятий по осуществлению контроля и принятию мер при несоответствии технических объектов нормативно-технической документации.

Модульная единица 8. Надзор за техническим сервисом в системе инженерно-технического обеспечения АПК. Методики и средства контроля и диагностики. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются требования к современным технологиям ремонта базовых машин и оборудования, сервисной службе и дилерского обслуживания сельскохозяйственной техники, а также методики контроля и диагностики систем технического сервиса в АПК.

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация			6/2
	Модуль 1. Надзор за техническими системами в сельскохозяйственном производстве			6/2
	Модульная единица 1. Технические системы и технические	Лекция № 1. Технические системы и технические объекты в АПК. Классификация отраслей и подотраслей АПК	зачет	2/2

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	объекты в АПК	(интерактивное занятие – просмотр видеоматериалов, дискуссия)		
	Модульная единица 2. Основные понятия, цели и принципы надзора за техническими средствами в АПК	Лекция № 2. Цели и задачи надзора за техническими системами в сфере АПК.	зачет	2
	Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК	Лекция № 3. Нормативно-техническая документация. Технический регламент, ГОСТ, Технические условия.	зачет	2
2.	Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе.			6/2
	Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами	Лекция № 4. Документация по надзору за техническими средствами. Работа с базой данных машин и оборудования в АПК. Акты несоответствия и предписания.	зачет	2
	Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК.	Лекция № 5. Методы контроля технологий в сфере АПК. Контроль производства, хранения, транспортировки и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.	зачет	2/2
	Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК.	Лекция № 6. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК. Сложные технические системы средств и объектов в сфере АПК.	зачет	2
	ИТОГО			12/4

4.4. Лабораторные / практические занятия

Таблица 5

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация			12/4
	Модульная единица 1. Технические системы и технические объекты в АПК	Практическое занятие №1. Технические системы и технические объекты в АПК.	Защита отчета	2
	Модульная единица 2. Основные понятия, цели и принци-	Практическое занятие №2. Основные понятия, цели и принципы надзора за техническими средствами в	Защита отчета	2/4

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	пы надзора за техническими средствами в АПК	АПК (интерактивное занятие – разбор конкретных ситуаций, дискуссия)		
	Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК	Практическое занятие №3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК (интерактивное занятие – разбор конкретных ситуаций, дискуссия)	Защита отчета	4/4
	Модульная единица 4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. систем АПК.	Практическое занятие №4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. систем АПК.	Защита отчета	4
2.	Модуль 2. Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе.			14
	Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами	Практическое занятие №5. Документация по надзору за техническими средствами (интерактивное занятие – разбор конкретных ситуаций, дискуссия)	Защита отчета	4/2
	Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК.	Практическое занятие №6. Надзор за технологиями в АПК.	Защита отчета	4
	Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК.	Практическое занятие №7. Надзор за техническими средствами в АПК (интерактивное занятие – разбор конкретных ситуаций, дискуссия)	Защита отчета	4/2
	Модульная единица 8. Надзор за техническим сервисом в системе инженерно-технического обеспечения АПК. Методики и средства контроля и диагностики.	Практическое занятие №8. Надзор за техническим сервисом в системе инженерно-технического обеспечения АПК. Методики и средства диагностики.	Защита отчета	4

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация			6
	Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК	Лабораторное занятие №1. Изучение нормативных требований к техническому состоянию колесного трактора	Защита отчета	2
	Модульная единица 4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. систем АПК.	Лабораторное занятие №2. Изучение схемы работы надзорных органов в сфере АПК	Защита отчета	4
2.	Модуль 2. Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе.			6
	Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами	Лабораторное занятие № 3. Составление экологического паспорта колесной машины	Защита отчета	2
	Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК.	Лабораторное занятие № 4. Проведение оценки соответствия технологий почвообработки в АПК Восточной Сибири	Защита отчета	2
	Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК.	Лабораторное занятие № 5. Составление документации по оценке технического состояния колесной машины	Защита отчета	2
	ИТОГО			12

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Большая часть СРС по данной дисциплине проводится в виде подготовки теоретического материала по вопросам, представленным в таблице 7. Также рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=5918>).
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);

³Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

самостоятельная работа по модульным единицам в библиотеке, в компьютерном классе и в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Технические системы в сельскохозяйственном производстве. Нормативно-техническая документация			30
1	Модульная единица 1. Технические системы и технические объекты в АПК	1. Классификация отраслей агропромышленного комплекса. Производственные сферы функционирования производственного комплекса	2
		2. Продовольственная и непродовольственная подсистемы в сфере АПК	2
		3. Технические системы, функционирующие в зависимости от сезонности отраслей с.-х. производства	2
		4. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
2	Модульная единица 2. Основные понятия, цели и принципы надзора за техническими средствами в АПК	5. Роль органов надзора в АПК. Надзор за техническими системами и объектами по отраслям народного хозяйства	2
		6. Дополнительные задачи и компетенции службы по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники	2
		7. Законодательная база для документооборота Ростехнадзора. Внутренние локальные акты службы по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники	2
		8. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
3	Модульная единица 3. Нормативные требования к техническому состоянию машин в АПК	9. Нормативные требования к техническому состоянию средств малой механизации. Общие требования к стационарным машинам сельскохозяйственного назначения	2
		10. Нормативные требования к техническому состоянию мобильных машин импортного производства, применяемых в сфере АПК	2
		11. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию самоходных машин сельскохозяйственного назначения	2
		12. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
4	Модульная единица 4. Порядок процедуры надзора и схемы работы надзорных органов в отношении тех. сис-	13. Формирование надзорных органов по отдельным направлениям сельскохозяйственного производства. Схемы и основные отличия.	2
		14. Рассмотрение документации надзорных органов согласно плановым проверкам. Уведомления, предписания. Схемы контроля сложных техниче-	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	тем АПК.	ских систем (точного земледелия, мониторингование в АПК)	
		16. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
Модуль 2. Методы и средства контроля за техническими объектами в агропромышленном комплексе			28
5	Модульная единица 5. Документация по надзору за техническими средствами	16. Сроки действия документации и регламент документация по надзору за техническими средствами в сельском хозяйстве	2
		17. Изменения в техническом регламенте по проведению технического осмотра АТС. Изменения и дополнения в правилах Таможенного союза	2
		18. Соотношение между классификациями колесных сельскохозяйственных тракторов по тяговым классам и категориям мощности	2
		19. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
6	Модульная единица 6. Надзор за технологиями в АПК.	20. Структура контроля технологий в АПК. Программы надзорных органов в отношении соблюдения технологий в АПК	2
		21. Органы, контролирующие продовольственные подотрасли в сфере АПК	2
		22. Службы, контролирующие непродовольственные подотрасли в сфере сельскохозяйственного производства	2
		23. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
7	Модульная единица 7. Надзор за техническими средствами и объектами в АПК.	24. Особенности надзора за импортными техническими средствами в АПК	2
		25. Органы, контролирующие объекты сельскохозяйственного назначения	2
		26. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
8	Модульная единица 8. Надзор за техническим сервисом в системе инженерно-технического обеспечения АПК. Методики и средства контроля и диагностики.	27. Надзор в системе инженерно-технического обеспечения АПК.	2
		28. Оснащение средствами контроля и диагностики надзорных органов в сфере АПК в районных центрах	2
		23. Самоподготовка к тестированию. Банк тестовых заданий представлен в ФОС, п. 5.1.	2
Итого самостоятельное изучение разделов дисциплины			50
Самоподготовка к тестированию			8
ВСЕГО			58

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1 – готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	1-6	1,2	1,2	1-4	Отчёты по ПЗ № 1,2 Отчёт по ЛЗ № 1,2 Зачет
ПК-3 – способность и готовность организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки	1-3	3,4		4-8	Отчёты по ПЗ № 3,4, Отчёт по ЛЗ № 1,2 Зачет
ПК-4 - способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	4	5-8	3,4	1-8	Отчёты по ПЗ № 5-8 Отчёт по ЛЗ № 3,4 Зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Служба по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники: http://krasagro.ru/pages/ministry/divisions/technical_condition.
2. Росреестр-Москва: <http://www.rostest.ru/GosreestrSI.php>.
3. Государственная информационная система промышленности: <https://zakupki-gov.ru.com/products/>.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия).
2. Офисный пакет Office 2007 RussianOpenLicensePack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008).
3. MSOpenLicenseOfficeAccess 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011).
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Тракторы и автомобили Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»Дисциплина Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	"Постановление Правительства Красноярского края от 29.09.2008 « 107-П	-	ГОСТЕХНАДЗОР Красноярского края, Красноярск	2016	+	+	-	12	12	12
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Эксплуатационные свойства с/х тракторов	Селиванов Н.И.	КрасГАУ	2010	+	+	+	10	12	50
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Эксплуатационные свойства автомобиля	Селиванов, Н.И	КрасГАУ	2010	+	+	+	10	12	50
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Сертификация и лицензирование на автомобильном транспорте	Шевченко, Н.Н.	ТомГАУ	2014	+	+	-	+	12	1
Дополнительная литература										
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации машин и оборудования	Кузнецова В.Н.	СибАДИ	2012	-	+	-	+	6	6

Директор Научной библиотеки



7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

7.1 Текущий контроль знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы по практическим и лабораторным работам в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита отчетов по практическим работам;
- выполнение лабораторных работ;
- защита отчетов по лабораторным работам;

7.2 Итоговый контроль знаний (зачет) по дисциплине проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, или с использованием тестовых заданий.

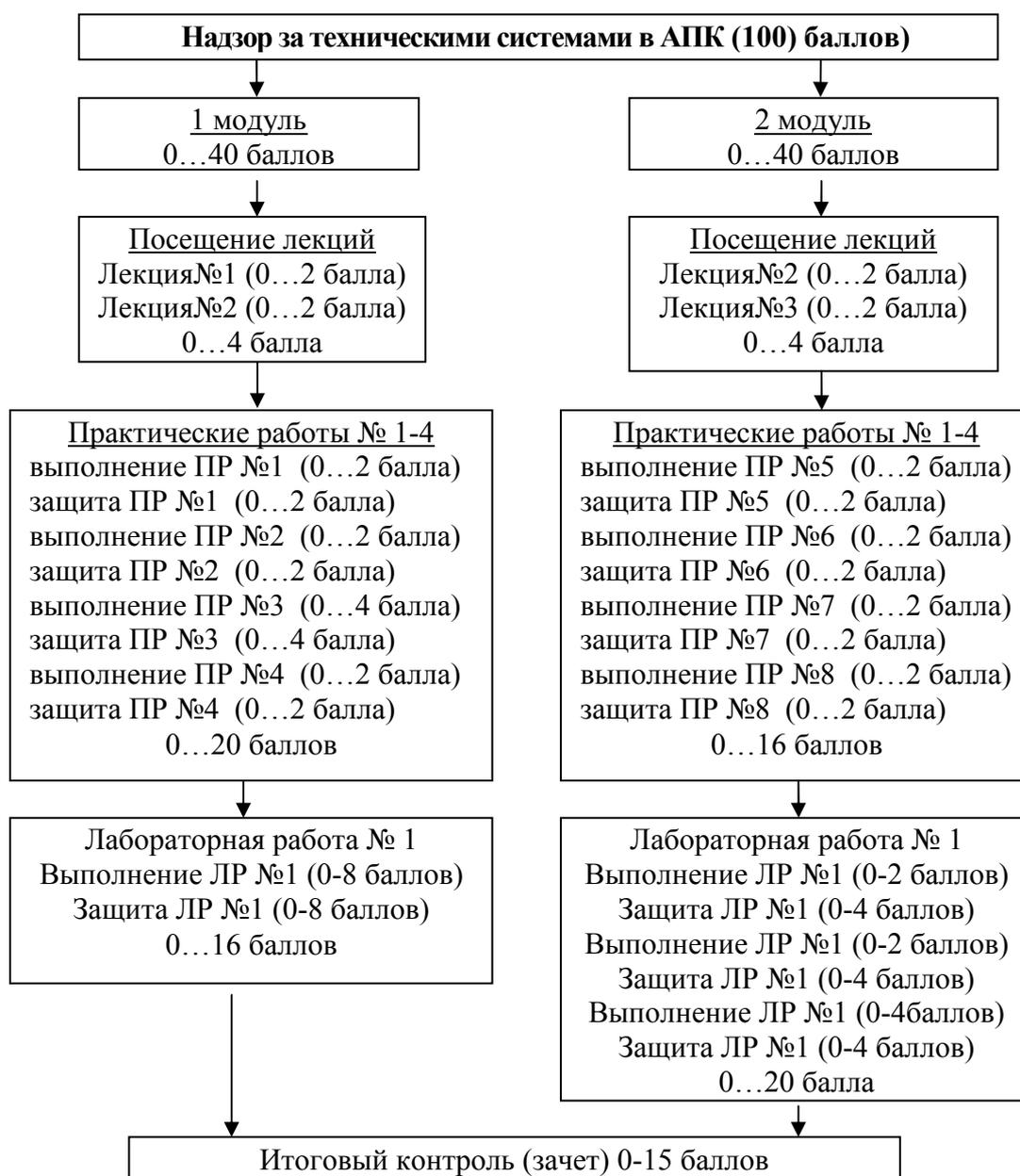
Критерии выставления оценок следующие:

100...60 б. – зачтено;

0...60 б. – не зачтено

Перечень вопросов к зачету представлен в фонде оценочных средств п. 4.5, а баллы за зачет выставляются по критериям, представленным в рейтинг-плане дисциплины. Сдача текущих задолженностей и отработка пропущенных осуществляется студентом в установленные преподавателем сроки, также с использованием показателей рейтинг-плана.

7.3 Рейтинг – план магистров I курса направления 35.04.06 по дисциплине «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе»



8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 10

Вид за- нятий	Ауди- тория	Спецоборудование	ТСО
1. Лекции	4	ауд. 42 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Парты, стулья, доска меловая, компьютер в сборе: сист. блок DepoNeos, мон. AserV193W 2101040135, Мультимед. проектор Panasonic PT-D5000/пульт ДУ/экран с эл., наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий для проведения занятий лекционного типа	Наглядные пособия, макеты.
2. Лабораторные работы/ Практические работы	57	ауд. 57 – – аудитория внедорожных транспортных средств для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Парты, стулья, маркерная доска. Дымомер Мета-01 МП.01, проектор Acer X1230 (DLP, 1024*768, 2400 ANSI, 2500:1, 2.3 кг), комплект оборудования для установки АК для обучения вождению инв., экран ScreenMedia CHampijn 203*203 MW, автоматизир. обучающий комплекс "ОТКВ-2М", тренажер - манекен взрослого пострадавшего "Александр-1-0.1"	Наглядные пособия, макеты; учебные пособия; комплект измерительного оборудования; паспорта измерительных приборов; учебные пособия
3. СРС	30	СРС 30 – аудитория для самостоятельной работы, парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12 шт.	Электронные издания

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Технические системы, включающие машины и оборудование в АПК, характеризующиеся многообразием по классификационным признакам, функциональному назначению и их приспособленностью к выполнению технологических процессов в различных направлениях сельского хозяйства, требуют своевременного качественного технического надзора. Поэтому, в первую очередь, при изучении данной дисциплины студентам необходимо ознакомиться с документами:

Постановлением Правительства Красноярского края от 29.09.2008 № 107-П "Об утверждении Положения о службе по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Красноярского края" (Ведомости высших органов государственной власти Красноярского края, 12.10.2008, № 50 (271));

Федеральным законом от 24.05.1999 N 100-ФЗ "Об инженерно-технической системе агропромышленного комплекса"; Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Приказом Министерства сельского хозяйства от 23 декабря 2016 года № 831-о, о внесении изменений в приказ Министерства сельского хозяйства и продовольственной политики Красноярского края от 12.02.2013 № 106-О «Об утверждении административного регламента исполнения службой по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Красноярского края Государственной функции по надзору в агропромышленном комплексе за соблюдением установленного порядка организации и проведения сертификации работ и услуг в области технической эксплуатации поднадзорных машин и оборудования»

Наиболее важным при изучении дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» в пределах программы подготовки магистров направленности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и заявленным профессиональным компетенциям, следует считать получение студентом знаний, умений и навыков в области:

- требований к техническому состоянию самоходных машин по условиям безопасности дорожного движения и методы проверки;
- обработки, анализа и систематизации информации о техническом состоянии машин и оборудования в агропромышленном комплексе;
- разработки плана мероприятий и проведению плановых технических осмотров автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин;

В процессе выполнения и защиты лабораторных работ особое внимание следует уделять освоению методик проверки технического состояния самоходных машин, автомобилей и отдельных механизмов и систем согласно общетехническим требованиям, требованиям безопасности и экологичности.

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает, главным образом изучение дополнительных вопросов по тематике модульных единиц, углубляющих и конкретизирующих получаемые знания и умения.

В ходе лекций рекомендуется

- конспектировать учебный материал;
- обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание рассматриваемых вопросов, основные положения, административные регламенты, стандарты, нормы и правила, а также практические рекомендации по их применению в АПК;
- с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и разбора конкретных ситуаций, задавать лектору уточняющие вопросы.

Практические занятия направлены, главным образом, на углубление теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы с нормативной документацией по надзору за машинами и оборудованием в АПК, а также с приборами кон-

троля некоторых параметров, применяемых в пунктах технического осмотра ТС и самоходных машин.

Практическое занятие должно проводиться с предварительной подготовкой вопросов для самостоятельного изучения и ознакомлением обучающихся с основной и дополнительной литературой. В начале практического занятия студентами оформляется практическая работа, содержащая титульный лист, цель работы, основные задания и ответы на контрольные вопросы.

Основная цель практических работ по данной дисциплине заключается в связи решаемых задач с теоретическими положениями, стандартами и нормативными документами службы по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники. Отличительной особенностью практических занятий по дисциплине является сопоставление процедур и блок-схем надзора за самоходными машинами и ТС сельскохозяйственного назначения. Большое внимание уделяется практическим вопросам по надзору в области технического состояния мобильных энергетических средств и автомобилей.

Дисциплина «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» для направления подготовки 35.04.06 рассматривает вопросы, направленные на контроль и повышение качества продукции, а именно – технических средств для сельского хозяйства. Успешное освоение дисциплины невозможно без самостоятельной проработки отдельных тем, поскольку большой объем курса усвоить непосредственно при контактной работе очень сложно, представляется возможным сделать это с помощью электронных ресурсов.

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение основной и дополнительной литературы;
- изучение конспектов лекций;
- изучение отчетов практических и лабораторных занятий;
- самостоятельная проработка вопросов к зачету.

Перечень вопросов к зачету представлен в фонде оценочных средств п. 4.5, а баллы за зачет выставляются по критериям, представленным в рейтинг-плане дисциплины.

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.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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 нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Виды дополнений и изменений	Дата утверждения изменения

Программу разработал Доржеев А.А., к.т.н.

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» для студентов магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», составленную Доржеевым Александром Александровичем, к.т.н., доцентом кафедры «Тракторы и автомобили» института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

В рабочей программе учебной дисциплине «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Представлено описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими составляющими ОПОП (межпредметная связь, предшествующие и последующие курсы, модули, учебные и производственные практики и т.д.). В рабочей программе прописаны требования к освоению дисциплины, знания, умения и навыки для освоения данной дисциплины.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины ФГОС ВО. Представлен перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения данной дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины включает: общую трудоемкость дисциплины; формы контроля согласно учебному плану; развернутый тематический план изучения дисциплины; программы лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной и внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение для ее реализации. Представлен перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля успеваемости (защиты лабораторных и практических работ) и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) содержит перечень основной литературы, программного обеспечения, интернет-ресурсы, карту обеспеченности литературой в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.
8. Материально-техническое обеспечение (перечень оборудования, технических средств обучения, аудиторный фонд) для проведения указанных видов учебной работы.

Отличительная особенность данной рабочей программы учебной дисциплины в том, что контрольные мероприятия можно проводить на реально-действующих технических объектах, с использованием современных машин и технических систем, применяемых в агропромышленном комплексе.

Рабочая программа, составленная Доржеевым А.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, учебного плана и может быть использована в обеспечении основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» дисциплины «Надзор за техническими системами в агропромышленном комплексе»

Канд. техн. наук, доцент,
Заведующий кафедрой
«Авиационные горюче-смазочные материалы» ИНИГ
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



Кайзер Ю.Ф.