

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Ресурсосбережение при эксплуатации машин в АПК», по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», Магистерская программа «Технический сервис в АПК», прикладная магистратура.

Квалификация (степень) выпускника - магистр
Факультет - агроинженерный
Кафедра - технического сервиса и технологии машиностроения

Форма обучения	Всего часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
очная	108	1	1	12	-	14	-	-	82	1	-
заочная	108	2	4	4	-	6	-	-	98	4	-

Преподаватель, к.т.н., доц. Чечин А И.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1047 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 октября 2015 г, регистрационный №39277.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технического сервиса и технологии машиностроения (протокол № 010117- 02 от 19.10.2015 года).

Заведующий кафедрой  Астанин В.К.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100 - 02 от 21.10.2015 года).

Председатель методической комиссии, доцент  Костиков О.М.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин, оборудования и агрегатов связана с постоянным потреблением топлив, смазочных материалов, шин, электроэнергии, воды, других ресурсов, а также с утилизацией и использованием отходов этого потребления. В процессе эксплуатации машин и оборудования с постоянной периодичностью требуется проведение технических обслуживаний и ремонтов.

Предметом изучения дисциплины являются ресурсосберегающие технологии применяемые при эксплуатации машин в АПК.

Цель изучения дисциплины состоит в формировании знаний и умений у обучающихся в области рационального использования ресурсов при эксплуатации машин в АПК.

Задачи изучения дисциплины - дать обучающимся знания по одной из важнейших составляющих рыночного механизма хозяйствования, заключающейся во внедрении в производственные процессы ресурсосберегающих технологий, позволяющих сократить потребность в материальных, сырьевых, трудовых и энергетических затратах.

Место дисциплины в структуре ОП: Б.1.В.ДВ.4.2

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока дисциплин.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	-знать производственные процессы на предприятиях АПК; -уметь рассчитывать техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; -иметь навыки организации технического обеспечения.
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	-знать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции; -уметь оценивать последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений; -иметь навыки расчёта технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	объём часов
		1 семестр	4семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	26	26	10
Аудиторная работа	26	26	10
Лекции	12	12	4
Практические занятия	14	14	6
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	82	82	98
Подготовка к аудиторным занятиям	16	16	16
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	66	66	82
Экзамен/часы	-	-	-
Формы промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачёт	Зачёт	Зачёт

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						
1.	Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики.	2	-	-	-	20
2.	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.	4	-	-	-	22
3.	Рациональное использование ресурсов	4	-	8	-	20
4.	Утилизация и повторное использование ресурсов.	2	-	6	-	20
Итого		12	-	14	-	82
Заочная форма обучения						

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
1.	Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики.	-	-	-	-	22
2.	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.	2	-	-	-	24
3.	Рациональное использование ресурсов	2	-	4	-	26
4.	Утилизация и повторное использование ресурсов.	-	-	2	-	26
Итого		4	-	6	-	98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Введение. В жизненном цикле машин и оборудования в АПК важное место занимает эксплуатация по назначению, техническое обслуживание и ремонт. Они необходимы для поддержания и восстановления работоспособности машин и оборудования. При эксплуатации, выполнении ТО и ремонта следует достойное внимание уделять вопросам ресурсосбережения. Ресурсосбережение является одним из основных вопросов экономической деятельности и экологической безопасности.

Раздел 1. Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики.

1.1 Понятие о ресурсах. Ресурсопотребление при эксплуатации машин и оборудования, ресурсы - вспомогательные средства и составная часть затрат при эксплуатации машин и оборудования, выполнения технологических процессов ТО и ТР машин в АПК.

1.2 Основные задачи ресурсосбережения. Понятие об экономном расходовании ресурсов. Ресурсосбережение - комплекс методов снижения затрат и повышения эффективности при эксплуатации машин и оборудования в АПК. Технологический процесс ТО и ремонта и ресурсы. Ресурсы и их нормирование. Ресурсосбережение и экология. Надежность машин и оборудования и ресурсосбережение.

1.3 Виды ресурсов. Ресурсы обеспечения процесса эксплуатации: топливо, шины, смазочные материалы, технические жидкости и материалы, труд водителя. Ресурсы восстановления работоспособности: запчасти, лакокрасочные материалы и т. п., аккумуляторы, труд ремонтных рабочих. Ресурсы обеспечения производства - электроэнергия, вода (холодная, горячая, техническая и др.), сжатый воздух, газы для сварочных работ и подогрева при безгаражном хранении. Воздух для отопления. Моющие средства, труд рабочих, вторичные ресурсы; регенерированные масла, восстановленные шины, восстановленные запчасти и др.

1.4 Понятие об управлении ресурсами. Оценка степени управляемости ресурсами.

Раздел 2. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.

2.1 Критерии экономии ресурсов. Экономический, технологический, экологический, социальный. Классификация методов экономии ресурсов. Совершенствование нормирования. Контроль качества материалов. Совершенствование технологических процессов и производственно-технической базы (ПТБ).

Учет, хранение, распределение и сохранность материалов и запасных частей. Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение. Влияние наработки и других эксплуатационных факторов на расход запасных частей и других ресурсов для поддержания технического состояния.

2.2 Ресурсосбережение в технологических процессах ТО и ремонта. Технологические процессы, как потребители ресурсов. Производственно-техническая база и потреби-

тели ресурсов технологических процессов. Влияние выбора вида ресурсов на характер технологических процессов.

Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов в АТП. Баланс ресурсов - топлива, тепловой энергии, пневматической энергии, затрат на механическую энергию, затрат труда.

Баланс потребления энергии. Критерии и методика выбора оптимальных ресурсов и их экономического расходования. Определение затрат на самообслуживание предприятия. Организация и технологические решения эффективности использования ресурсов технологических процессов: отопления и освещение помещений, сжатого воздуха, электроэнергии. Роль службы отдела главного механика в экономии ресурсов технологических процессов.

Влияние уровня технологии процессов ТО и ТР на сбережение энергетических и материальных ресурсов.

2.3 Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах.

Влияние уровня технологических разработок в области производственно-технической базы и снижение расхода ресурсов технологических процессов. Новое в потреблении электроэнергии, пневматической энергии, тепла, и т.п..

Возрастающая значимость экологических и социальных факторов в экономии ресурсов. Повышение надежности машин и оборудования и качества эксплуатационных материалов важное направление ресурсосбережения.

Раздел 3. Рациональное использование ресурсов.

3.1 Факторы влияющие на расход ресурсов.

3.2 Рациональное использование смазочных материалов. Анализ факторов, влияющих на расход смазочных материалов. Экономия смазочных материалов путем оперативного управления сроками смены и контроля их состояния. Организация и технология ТО при смене масла с учетом оперативных сроков его замены. Анализ формирования динамической системы: качество смазочного материала, надежность элемента - важное направление ресурсосбережения.

Пути использования отработанных масел. Организация сбора и утилизации отработанных масел. Зарубежный опыт экономии смазочных материалов.

3.3 Рациональное использование топливных материалов. Пути экономии моторных топлив: применение альтернативных топлив (газообразных, газоконденсатов, спиртовых топлив и добавок на их основе). Ресурсосберегающие смазочные материалы с антифрикционными добавками. Сферы и сравнительная эффективность применения альтернативных топлив. Анализ путей и пределов снижения топливо затрат в подсистеме службы технической эксплуатации и службы перевозок.

Система управления расходом топлива в АТП. Цели и задачи системы. Организационные принципы и приборное обеспечение системы управления. Фазово-энергетический метод установления маршрутных норм, их анализ и выявление причин перерасхода топлива автомобилем. Методы обучения водителей экономичному вождению. Технические средства экономии расхода топлива. Методы экономии топлива при хранении и заправке.

3.4 Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин.

Экономические аспекты расхода шин на АТП. Затраты на шины в статье общих затрат на приобретение и эксплуатацию автомобиля. Сравнительная характеристика шин различных конструкций и назначения. Основы взаимодействия шины с дорогой с позиции безопасности движения автомобиля, его тягово-сцепных и топливно-экономических качеств.

Причины недоиспользования ресурса шин в эксплуатации на современном этапе. Закономерности и характер износа протектора при несоблюдении нормативных парамет-

ров технического состояния автомобиля. Причины преждевременной утилизации шин. Возможные потери ресурса шин по производственным участкам

Методика выбора технической службой АТП приоритетных мероприятий по сокращению расхода шин.

Метод расчета потерь ресурса шин конкретного АТП при несоблюдении нормативов технической эксплуатации. Ранжирование факторов, определяющих ресурс шин. Организация шинного хозяйства.

Шинное хозяйство, пути реализации его структуры, новые формы организации технологического процесса обслуживания шин и узлов автомобиля, влияющих на темп износа протектора. Учет шин на АТП и документы его отражающие, Механизированный учет на ЭВМ как основа получения оперативной информации и управления ресурсом шин.

Раздел 4. Утилизация и повторное использование ресурсов.

4.1 Утилизация ресурсов. Утилизация ресурсов - составляющая часть процесса их потребления. Общие требования к утилизации ресурсов. Технологические процессы утилизации продуктов мойки, аккумуляторов, очистки воздуха, металлических элементов и т.п.

4.2 Ресурсосбережение и экология. Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическим показателями. Взаимодействие ресурсосберегающих и экологических служб АТП. Экономический, социальный технологический и др. эффекты ресурсосбережения в системе оценок экологии.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики			
1.	Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Виды ресурсов и их классификация.	2	2
Раздел 2. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации			
2.	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов.	2	-
3.	Организация и технология сбережения ресурсов в технологических процессах. Отечественный и зарубежный опыт.	2	2
Раздел 3. Рациональное использование ресурсов.			
4.	Рациональное использование ресурсов смазочных материалов. Экономия моторного топлива.	2	-
5.	Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин.	2	-
Раздел 4. Утилизация и повторное использование ресурсов.			
6.	Утилизация и повторное использование ресурсов. Ресурсосбережение и экология.	2	-
Всего		12	4

4.4. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены»

4.5. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия.	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Анализ условий работы и износного состояния деталей цилиндро-поршневой группы	2	2
2.	Комплектование сборки и установка шатунно – поршневой группы	2	2
3.	Ремонт и испытание генераторов	2	-
4.	Ремонт и испытание стартеров	2	-
5.	Ремонт и испытание насосов и центрифуг системы смазки двигателей	2	-
6.	Балансировка деталей и сборочных единиц	2	2
7.	Обкатка и испытание двигателей	2	-
Всего		14	6

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Для подготовки к аудиторному занятию преподаватель называет предстоящую тему. Рекомендует необходимую литературу из списка основной, дополнительной и разработанной на кафедре. В начале следующего занятия отвечает на возникшие у обучающегося вопросы.

Тематику аудиторных занятий представляет тематика практических работ. На подготовку к аудиторным занятиям отводится 16 часов самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены»

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Дефектация деталей газораспределительного механизма	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно-методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М. Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 10-15	4	6
2.	Дефектация головки	Чечин, А.И. Практикум по техноло-	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	блока цилиндров	гии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 15-20		
3.	Дефектация блоков цилиндров двигателей	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 46-53	4	6
4.	Дефектация коленчатого вала	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 53-62	4	6
5.	Расточка и хонингование гильз цилиндров	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 136 -142	6	8
6.	Восстановление коленчатого вала	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 152 - 158	6	8
7.	Восстановление головки цилиндров и клапанов	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 142- 152	6	8
8.	Хромирование деталей	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С.109 - 119	10	10
9.	Восстановление камер и пневматических шин	Чечин, А.И. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно- методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Н.Н. Булыгин, И.М Петрищев. – Воронеж, 2010. – С. 175 -187	6	8
Всего			50	66

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объём, ч	
1.	Оформление рабочих тетрадей и отчётов по выполненным работам	16	16

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Виды ресурсов и их классификация. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов.	Групповое обсуждение	2
2.	Лекция	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии ресурсов.	Групповое обсуждение	2
3.	Лекция	Организация и технология сбережения ресурсов в технологических процессах. Отечественный и зарубежный опыт.	Групповое обсуждение	2
4.	Лекция	Рациональное использование ресурсов смазочных материалов. Экономия моторного топлива..	Групповое обсуждение	2
5.	Лекция	Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин.	Групповое обсуждение	2
Всего				10

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Пучин Е.А.	Технология ремонта машин	Учебник	М., Колос.	2007	75
2.	Федоренко, И. Я.	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : Учебное по-	Учебное пособие	СПб.: «Лань»	2012	Электронный ресурс

		собие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. - СПб.: «Лань», - 2012. - 304с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/3803/page7			
--	--	--	--	--	--

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Варнаков В. В	Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения	М., КолоС	2003
2.	Бобович Б.Б.	Утилизация автомобилей и автокомпонентов	М: МГИУ	2010

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Чечин А.И., Чупахин А.В. Помогаев Ю.М. и др.	Практикум по технологии ремонта машин (часть 1)	ВГАУ	2007
2.	Чечин А.И., Чупахин А.В., Петрищев И.М. и др.	Практикум по технологии ремонта машин (часть 2)	ВГАУ	2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка» (ФГБНУ ГОСНИТИ) [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.gosniti.ru>
2. Всероссийский научно- исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук (ВИМ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vim.ru>
3. ЗАО «Евротехника» Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eurotechnika.ru>
4. . Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	www.prospektnauki.ru

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Excel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"	-	-	+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"	-	-	+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+	-	-

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1.	Видео нарезка	Технологическое оборудование для ремонта и ТО автомобилей
2.	Видеофильм	Восстановление головок блоков цилиндров (ООО «Мотортехнология-В»)
3.	Видеофильм	Обработка блоков цилиндров (ООО «Мотортехнология-В»)

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции
1.	Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Виды ресурсов и их классификация. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов.
2.	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации, общие принципы экономии

№ п/п	Тема лекции
	ресурсов.
3.	Организация и технология сбережения ресурсов в технологических процессах. Отечественный и зарубежный опыт.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий № 111 м.к.	Стенд испытательный КИ-968; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД.
3.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий №116 м.к.	Стенд для испытаний КИ-4815; Стенд для испытания масляных насосов КИ-5278; Стенд для испытания масляных насосов КИ-1575; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД.
4.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий № 14 м.к.	Машина балансировочная 6МУ4; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД.
5.	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
6.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №119 м.к.)	Персональные ЭВМ с выходом в ИНТЕРНЕТ; Ноутбук, доска, столы - 16; стулья - 16.
7.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Сельскохозяйственные машины	СХМ	Согласовано	
Тракторы и автомобили	Тракторы и автомобили	Согласовано	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Перечень компонентов рабочей программы, требующих корректировки	Вид корректировки
Пухов Е.В., зав. каф. 	27.06.2016	Титульный лист, текст	Изменить название кафедры на: «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

