

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



«Утверждаю»

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И.

«18» ноября 2015 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств» для направления - 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе, прикладной бакалавриат  
квалификация (степень) выпускника - бакалавр  
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	4	8	20	-	18	-	-	70	8	-
заочная	108	5	9	4	-	8	-	-	96	9	-


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

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, приказ №1172 от 20.10.2015 года.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технического сервиса и технологии машиностроения (протокол № 010117-03 от 16.11.2015 года).

Заведующий кафедрой  Астанин В.К.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100 - 03 от 18.11.2015 года).

Председатель методической комиссии, доцент  Костиков О.М.

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

Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств – дисциплина, дающая будущим бакалаврам знания о современных принципах организации ремонта, правилах проектирования ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственных предприятий, учитывающая особенности проектирования для крестьянско-фермерских хозяйств.

**Цель** изучения дисциплины - приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования новых и реконструкции действующих предприятий технического сервиса.

**Задачи** изучения дисциплины – изучение правил проектирования объектов технического сервиса АПК, обоснования производственной программы сервисного предприятия, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений. Приобретение навыков обоснования решения о необходимости создания, реконструкции или техническом переоснащении ремонтно-обслуживающей базы.

Место дисциплины в структуре ОП: Б.1.В.ДВ.10.2

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-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по особенностям проектирования ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственных предприятий;</li> <li>- уметь выполнять анализ исходных данных для проектирования, результатов расчётов и проектных решений;</li> <li>- иметь навыки обоснования основных параметров ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств ;</li> </ul>
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные нормативные требования к проектным решениям ремонтно-обслуживающей базы в сельском хозяйстве;</li> <li>- уметь выполнять расчеты основных параметров ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств ;</li> <li>- иметь навыки выполнения рациональной расстановки технологического оборудования в производственном помещении РОБ;</li> </ul>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	объём часов
		8 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	38	38	12
Аудиторная работа	38	38	12
Лекции	20	20	4
Практические занятия	18	18	8
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	70	70	96
Подготовка к аудиторным занятиям	26	26	26
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	44	44	70
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 дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						
1.	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК	2	-	-	-	4
2.	Расчёт основных параметров программы ремонтно-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического переоснащения РОБ КФХ	12	-	18	-	30
3.	Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств	6	-	-	-	36
Итого		20	-	18	-	70

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Заочная форма обучения						
1.	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК	2	-	-	-	10
2.	Расчёт основных параметров программы ремонтно-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического переоснащения РОБ КФХ	-	-	8	-	48
3.	Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств	2	-	-	-	38
Итого		4	-	8	-	96

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Введение

Назначение и структуры ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.

Основные этапы их развития.

Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о техническом сервисе машин.

Структура дисциплины и ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников АПК.

Предмет, метод и задачи дисциплины « Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств.

##### 4.2.1. Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК

Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса

Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений.

Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК.

Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК в условиях рыночных отношений.

Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий

Основные принципы организации производственного процесса специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т. д.

Методы организации ремонта: обезличенный, не обезличенный, агрегатный. Их достоинства и недостатки, области применения.

Формы организации производственного процесса: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная.

Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.

Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК

Понятие о новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении объектов технического сервиса АПК Объекты проектирования.

Понятие о проекте предприятия (подразделения) Состав проектов ремонтно-обслуживающих предприятий. Последовательность разработки проектов.

Задание на проектирование, его содержание, разработка и согласование.

Понятие о типовом и индивидуальном проектировании. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов.

Организация работ по проектированию предприятия. Стоимость и финансирование проектно-исследовательских работ. Порядок сдачи проектной документации.

Основные направления совершенствования проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. Зарубежный опыт проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. Основы автоматизированного проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.

#### **4.2.2. Расчёт основных параметров программы ремонтно-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического перевооружения РОБ КФХ**

Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий.

Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий. Особенности размещения не специализированных ремонтно-обслуживающих предприятий. Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений перерабатывающих, строительных и других отраслей АПК. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств.

Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию с.-х. техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно-технологического и другого оборудования.

Особенности планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин и оборудования. Виды и периодичность технических воздействий. Планирование сервисных работ.

Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК.

Обоснование производственной программы сервисного предприятия. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающего предприятия.

Методы оптимизации места размещения ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.

Проектирование производственных зон, цехов и участков ремонтно-обслуживающей базы.

Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов.

Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий.

Исходные данные для проектирования производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия.

Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени.

Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания.

Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Расчет и подбор технологического оборудования. Оптимизация типоразмерных рядов оборудования. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования.

Проектирование рабочих мест.

Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки.

Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест.

Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д.

Условные обозначения на технологических планах.

Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование.

Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектовочных, сборочных и др.

#### **4.2.3. Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств**

Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.

Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства.

Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК.

Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений.

Примеры планировочных решений.

Технико-экономическая оценка проектных решений.

Основные фонды ремонтно-обслуживающей базы. Определение их стоимости.

Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта, цены услуги.

Основные пути их снижения.

Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели ремонтно-обслуживающей базы. Их анализ и оценка эффективности.

Определение величины капитальных вложений. Сводная смета.

Особенности расчета технико-экономических показателей хозяйственной деятельности объектов технического сервиса, перерабатывающих и других предприятий АПК.

Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий.

#### **4.3. Перечень тем лекций.**

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК			
1.	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисного предприятия	2	-

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 2. Расчёт основных параметров программы ремонтно-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического переоснащения РОБ КФХ.			
1.	Расчёт и обоснование программы ремонтно-обслуживающих работ сельскохозяйственного предприятия в расчётном периоде	2	-
2.	Планирование выполнения ремонтно-обслуживающих работ в расчётном периоде	2	-
3.	Расчёт необходимого количества производственных рабочих, технологического оборудования, оснастки и инструментов	2	-
4.	Проектирование производственных и вспомогательных зон ремонтно-обслуживающей базы	2	-
5.	Расчёт производственной площади и расстановка оборудования ремонтно-обслуживающей базы	2	-
6.	Обоснование целесообразности создания и реконструкции ремонтно-обслуживающей базы	2	-
Раздел 3. . Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств			
1.	Производственная структура и особенности проектирования пунктов ТО автомобилей, тракторов, оборудования животноводческих ферм	2	2
2.	Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по ремонту и техническому обслуживанию техники в АПК	2	2
3.	Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта. Цена услуги. Основные пути их снижения.	2	-
Всего		20	4

#### 4.4. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены»

#### 4.5. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практических занятий.	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 2. Расчёт основных параметров программы ремонтно-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического переоснащения РОБ КФХ.			
1.	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта тракторов КФХ	2	2
2.	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта автомобилей КФХ	2	2



№ п/п	Тема практических занятий.	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
3.	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта комбайнов КФХ	2	2
4.	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта сельскохозяйственных машин КФХ	2	2
5.	Разработка плана работ ремонтно-обслуживающей базы КФХ	2	-
6.	Разработка плана работ ремонтно-обслуживающей базы КФХ	2	-
7.	Определение площади ремонтно-обслуживающей базы КФХ	2	-
8.	Определение необходимого оборудования ремонтно-обслуживающей базы КФХ	2	-
9.	Определение себестоимости выполнения ТО и ремонта в условиях РОБ КФХ	2	-
Всего		18	8

#### 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 технического сервиса и технологии машиностроения. В начале следующего занятия отвечает на возникшие у обучающегося вопросы.

Тематику аудиторных занятий представляет тематика практических работ. На подготовку к аудиторным занятиям отводится 26 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.	Определение оптимальной программы ремонтного предприятия	Чечин, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса [учебное пособие] / А.И.Чечин, А.В.Чупахин, В.С.Чупахин, Ю.М.Помогаев, И.М.Петрищев. – Воронеж. – ВГАУ, 2007. – С.11-21	4	6
2.	Определение и расчёт объемов работ по техническому обслуживанию	Чечин, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса [учебное пособие] / А.И.Чечин, А.В.Чупахин, В.С.Чупахин, Ю.М.Помогаев, И.М.Петрищев. – Воро-	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	живанию и ремонту техники	неж. – ВГАУ, 2007. – С.24-30		
3.	Выбор рационального расположения пункта технического сервиса	Чечин, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса [учебное пособие] / А.И.Чечин, А.В.Чупахин, В.С.Чупахин, Ю.М.Помогаев, И.М.Петрищев. – Воронеж. – ВГАУ, 2007. – С.21-24	4	6
4.	Проектируемая организация ремонтно-обслуживающего предприятия	Чечин, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса [учебное пособие] / А.И.Чечин, А.В.Чупахин, В.С.Чупахин, Ю.М.Помогаев, И.М.Петрищев. – Воронеж. – ВГАУ, 2007. – С.30-48	10	12
5.	Проектируемая организация ремонтно-обслуживающего предприятия	Чечин, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса [учебное пособие] / А.И.Чечин, А.В.Чупахин, В.С.Чупахин, Ю.М.Помогаев, И.М.Петрищев. – Воронеж. – ВГАУ, 2007. – С.48-70	12	14
Всего			34	44

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объём, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1.	Оформление рабочих тетрадей и отчётов по выполненным лабораторным работам	10	26

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Практическое занятие	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта тракторов КФХ	Групповое обсуждение	2
2.	Практическое занятие	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта автомобилей КФХ	Групповое обсуждение	2
3.	Практическое занятие	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта комбайнов КФХ	Групповое обсуждение	2
4.	Практическое занятие	Определение трудоёмкости выполнения ТО и ремонта сельскохозяйственных машин КФХ	Групповое обсуждение	2

5.	Практическое занятие	Разработка плана работ ремонтно-обслуживающей базы КФХ	Групповое обсуждение	2
6.	Практическое занятие	Разработка плана работ ремонтно-обслуживающей базы КФХ	Групповое обсуждение	2
7.	Практическое занятие	Определение площади ремонтно-обслуживающей базы КФХ	Групповое обсуждение	2
8.	Практическое занятие	Определение необходимого оборудования ремонтно-обслуживающей базы КФХ	Групповое обсуждение	2
9.	Практическое занятие	Определение себестоимости выполнения ТО и ремонта в условиях РОБ КФХ	Групповое обсуждение	2
Всего				18

## 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.	Чечин А.И., Чупахин А.В., Чупахин В.С., и др.	Проектирование предприятий технического сервиса: Учебное пособие	-	Воронеж	2007	75
2.	Малафеев С.И.	Надежность технических систем. Примеры и задачи: Учеб. пособие: Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2778">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2778</a>	МСХ РФ	Лань	2012	[Электронный ресурс]

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
3.	Дорохов А.Н.	Обеспечение надежности сложных технических систем: Учебное пособие. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=629">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=629</a>	МСХ РФ	Лань	2011	[Электронный ресурс]

### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Пискарев А.В.	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/4573/page253/">Надежность технологических систем машиноиспользования в растениеводстве: совершенствование методов проектирования и эксплуатации на основе системного подхода:</a> монография. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4573/page253/">http://e.lanbook.com/view/book/4573/page253/</a>	Новосиб. Гос. Агро. Ун-т	2011

### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Чечин А.И., Чупахин А.В. Помогачев 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»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

### 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	Видеоматериалы по оборудованию и технологическим процессам ремонта и восстановления сельскохозяйственной техники
2.	Видео нарезка	Технологическое оборудование для ремонта и ТО автомобилей

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.



№ п/п	Тема лекции
1.	Расчёт производственной площади и расстановка оборудования ремонтно-обслуживающей базы

### 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 групповых и индивидуальных занятий и консультаций (ауд. №119 м.к.)	Персональные ЭВМ с выходом в ИНТЕРНЕТ; Ноутбук, доска, столы - 16; стулья - 16.
3.	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»
Пухов Е.В., зав. каф. 	27.06.2017	Нет	Нет



