

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.06.02 Технология восстановления машин и проектирование ремонтных
предприятий**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки Технические системы в агробизнесе

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.06.02 Технология восстановления машин и проектирование ремонтных предприятий» являются:

- приобретение навыков и знаний по восстановлению работоспособности ресурсопределяющих сопряжений агрегатов тракторов, автомобилей, сельхозмашин наиболее эффективными способами;
- овладение теоретическими основами организации ремонта и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий в агропромышленном комплексе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.06.02 Технология восстановления машин и проектирование ремонтных предприятий» относится к базовой вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.06.02 Технология восстановления машин и проектирование ремонтных предприятий» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Надежность и ремонт машин
ОПК-5	Материаловедение и технология конструкционных материалов
ОПК-8	Надежность и ремонт машин
ПК-5	Надежность и ремонт машин
ПК-8	Надежность технических систем

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Этап 1: правила чтения чертежей Этап 2: правила оформления графической технической документации	Этап 1: выполнять эскизы деталей и сборочных единиц Этап 2: использовать графическую техническую документацию	Этап 1: навыками разработки графической технической документации Этап 2: навыками использования графической технической документации
ОПК-5 – способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Этап 1: маркировку и свойства материалов для изготовления деталей Этап 2: способы обработки материалов для получения необходимого качества деталей	Этап 1: выбирать материал для изготовления деталей Этап 2: правильно назначать обработку деталей для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Этап 1: навыками назначения вида и режимов обработки деталей Этап 2: навыками обработки деталей различными способами для получения заданных свойств обеспечивающих высокую надежность детали
ОПК-8 – способностью обеспечивать выполнение техники безопасности, производственной санитарии при ремонте машин и оборудования пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Этап 1: правила техники безопасности, производственной санитарии при ремонте машин и оборудования Этап 2: правила пожарной безопасности и норм охраны труда и природы при ремонте машин и оборудования	Этап 1: составлять инструкции по технике безопасности при ремонте машин и оборудования Этап 2: составлять инструкции по пожарной безопасности при ремонте машин и оборудования	Этап 1: навыками выполнения техники безопасности, производственной санитарии при ремонте машин и оборудования Этап 2: навыками выполнения пожарной безопасности и норм охраны труда и природы при ремонте машин и оборудования
ПК-5 – готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Этап 1: основные процессы при ремонте машин: производственный и технологический Этап 2: правила проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен-	Этап 1: правильно применять операции производственного и технологического процессов ремонта машин и оборудования Этап 2: применять правила проектирования технических средств и технологических процессов произ-	Этап 1: навыками выполнения операций при производственном и технологическом процессе при ремонте машин и оборудования Этап 2: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автомати-

	ных объектов	электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	зации сельскохозяйственных объектов
ПК-8 – готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Этап 1: правила профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования Этап 2: правила профессиональной эксплуатации электроустановок	Этап 1: эффективно использовать машины и технологическое оборудование Этап 2: эффективно использовать электроустановки	Этап 1: навыками ремонта машин и технологического оборудования Этап 2: навыками ремонта электроустановок

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.06.02 Технология восстановления машин и проектирование ремонтных предприятий» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 8	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	10		10	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	22		22	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		60		60
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	4	12	4	12
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	36	72	36	72

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Ремонт типовых агрегатов и сборочных единиц	8	6					x		36		x	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-8
1.1.	Тема 1 Износы и восстановление деталей ДВС	8	2					x		12		x	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-8
1.2.	Тема 2 Ремонт узлов и деталей тракторов и автомобилей	8	2					x		12		x	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-8
1.3.	Тема 3 Ремонт гидросистем сельхозмашин и механизмов животноводства	8	2					x		12		x	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-8
2.	Раздел 2 Основы организации и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК	8	4		22			x		24		x	ПК-5 ПК-8
2.1.	Тема 4 Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	8	2		12			x		12		x	ПК-5 ПК-8

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	сельского хозяйства												
2.2.	Тема 5 Расчет технологических параметров производственного процесса спецпредприятий	8	2		10			х		12		х	ПК-5 ПК-8
3.	Контактная работа	8	10		22			х				4	х
4	Самостоятельная работа	8								60		12	х
5.	Объем дисциплины в семестре	8	10		22					60		16	х
6.	Всего по дисциплине	х	10		22					60		16	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Износы и восстановление деталей ДВС	2
Л-2	Ремонт узлов и деталей тракторов и автомобилей	2
Л-3	Ремонт гидросистем сельхозмашин и механизмов животноводства	2
Л-4	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства	2
Л-5	Расчет технологических параметров производственного процесса	2
Итого по дисциплине		10

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1,2,3,4	Расчет и графическое календарное планирование работы мастерской хозяйства (АО, ЗАО, КФХ и тд)	8
ПЗ-5,6,7,8	Линейное проектирование производственного процесса специализированного ремонтного предприятия	8
ПЗ-9,10,11	Техническое нормирование ремонтных работ	6
Итого по дисциплине		22

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Износы и восстановление деталей ДВС	Восстановление цилиндров и гильз Износ и восстановление поршневых пальцев и поршней	12
2.	Ремонт узлов и деталей тракторов и автомобилей	Ремонт карбюраторов, бензонасосов, воздухоочистителей	12

		Ремонт узлов системы охлаждения – радиатора, вентилятора, насоса	
3.	Ремонт гидросистем сельхозмашин и механизмов животноводства	Ремонт оборудования для водоснабжения ферм, восстановление узлов доильных аппаратов и машинок для стрижки овец	12
4.	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства	Методы расчета количества машин, нуждающихся в ремонте Расчет объемов работ и их распределение между ремонтно-обслуживающими предприятиями Расчет оптимальной программы ремонтного предприятия	12
5.	Расчет технологических параметров производственного процесса спецпредприятий	Расчет численности работающих Расчет производственных площадей Расчет вспомогательных площадей	12
Итого по дисциплине			60

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лебедев А.Т., Петров А.В., Зубрилина Е.М. и др. Технология восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования: лабораторный практикум в 2 ч. – Ставрополь: Издательство СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2010. – 544 с. и 196 с. (ЭБС Лань)
2. Мерданов Ш.М., Шефер В.В., Конев В.В. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин. – Тюмень: Издательство ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2009. – 244 с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Надежность и ремонт машин. (Под ред. В.В. Курчаткина). – М.: Колос, 2000. – 776 с.
2. Коломейченко А.В., Логачев В.Н., Титов Н.В. и др. Технология ремонта машин. Лабораторный практикум: учебное пособие в 2 ч. – Орел: Издательство ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. – 180 с. и 156 с. (ЭБС Лань)
3. Бакихин В.В., Иванов Н.Ю. Ремонт машин: методические указания. – СПб.: Издательство СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2009. – 32 стр. (ЭБС Лань)

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

- Электронное учебное пособие включающее:
- конспект лекций;

- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС

3. <http://rucont.ru/> - ЭБС

4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС

5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой

(персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы станками:– токарно-винторезные, 1К62, – универсально-заточной 3А64Д – обдирочно-шлифовальный 3Б634 -настольно сверлильный НС-12.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20октября 2015 г. № 1172

Разработал(и): _____ П.Г.Учкин