


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 10:00:34  
Уникальный идентификатор документа:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А. А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет: Инженерный

Кафедра: «Технический сервис и общеинженерные дисциплины»

Утверждаю:  
декан инженерного факультета

 Ильин С.Н.

« 24 » июля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.01.05 «Ремонт машин»**

---

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль Сельское и рыбное хозяйство

Уровень (бакалавриат)

Форма обучения: очная / заочная

II, III курс, 4 и 5 семестры / II, III курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

- формирования у студентов знаний и практические навыки в освоении методов поддержания и восстановления работоспособности и ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования.

- формирование у студентов понятий о современных методах ремонта машин с минимальными затратами.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- освоить руководящие и нормативные документы по организации и технологии технического обслуживания, ремонта машинно-тракторного парка, автомобильного транспорта; оборудования перерабатывающих предприятий;

- современные технологические процессы восстановления деталей и соединений машин, ремонта сборочных единиц и агрегатов; методики обоснования рациональных способов восстановления деталей;

- методы оценки и управления качеством отремонтированных изделий; основные направления повышения надёжности деталей, сборочных единиц и машин.

- формирование представления об основных причинах нарушения работоспособности машин;

- способность определять единичные и комплексные показатели надёжности машин;

- формирование практических навыков по разработке и восстановлению работоспособности и ресурса сельскохозяйственной техники, машин и оборудования;

- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

Результатом освоения дисциплины «Ремонт машин» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно - технологическая;

- аналитическая;

- научно-исследовательская;

в том числе компетенциями, заданными ФГОС ВО.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.В.01.05 «Ремонт машин»** находится в обязательной части Блока 1 «Профильных дисциплин» учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» профиль «Сельское и рыбное хозяйство».

Дисциплина изучается для очного обучения на II, III курсе в 4 и 5 семестрах, для заочного на II и III курсе.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Знать основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода.</p>	<p><b>Знать:</b> знать способы формирования задач по дисциплине; способы нахождения необходимой информации;  <b>Уметь:</b> формулировать задачи для достижения поставленной цели; анализировать полученную информацию;  <b>Владеть:</b> способностью определять ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения поставленных целей.</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> формы, средства и методы осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО.  <b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач;  <b>Владеть:</b> навыками работы с информацией по технике и технологиям ремонта машин и агрегатов; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p>

		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеть методами системного и критического мышления.	<p><b>знать:</b> основные источники и методы поиска информации, необходимой для освоения вопросов техники и технологий в ремонте машин;</p> <p><b>уметь:</b> критически анализировать информацию по технике и технологиям восстановления деталей машин, выделять в ней главное и использовать по назначению;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы с информацией по технике и технологиям ремонта машин и агрегатов; способами достижения поставленных целей.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Знать основные положения теории государства и права, законодательные и нормативные документы; основные этические ограничения, принятые в обществе; основные понятия, методы выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы выбора оптимального решения задач.	<p><b>знать:</b> основные источники и методы поиска информации, необходимой для освоения вопросов техники и технологий в ремонте машин;</p> <p><b>уметь:</b> критически анализировать информацию по технике и технологиям восстановления деталей машин, выделять в ней главное и использовать по назначению;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы с информацией по технике и технологиям ремонта машин и агрегатов; способами достижения поставленных целей.</p>
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> Уметь формулировать цели, определять круг задач в рамках поставленной цели; формулировать исходные данные задачи с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять поиск оптимальных	<p><b>Знать:</b> формы, средства и методы педагогической деятельности, способы организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО</p> <p><b>Уметь:</b> направлять саморазвитие и самовоспитание личности, выявлять и оценивать результаты деятельности педагога и работы обучаемых, орга-</p>

		способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>низовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО,</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями развития личности обучаемого, способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
УК-2		ИД-3 <sub>УК-2</sub> Владеть навыками соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе.	<p><b>Знать:</b> способы организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности, способы исполнения современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности.</p> <p><b>Уметь:</b> направлять саморазвитие и самовоспитание личности, выявлять и оценивать результаты деятельности педагога и работы обучаемых, организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями развития личности обучаемого, способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
ПК-10	Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы про-	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Знать методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий; формы, средства и методы профессионального	<b>Знать:</b> методические основы и методы педагогической деятельности, способы организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов.

	<p>фессиионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин(модулей), практик</p>	<p>обучения и диагностики, необходимые для организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин(модулей), практик; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.</p>	<p><b>Уметь:</b> направлять саморазвитие и самовоспитание личности, выявлять и оценивать результаты деятельности педагога и работы обучаемых, организовывать и осуществлять учебно-профессиональную деятельности. <b>Владеть:</b> технологиями развития личности обучаемого, способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
		<p>ИД-2 ПК-10 Уметь применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины(модуля), практики.</p>	<p><b>Знать:</b> формы, средства и методы педагогической деятельности, способы организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО. <b>Уметь:</b> направлять саморазвитие и самовоспитание личности, выявлять и оценивать результаты деятельности педагога и работы обучаемых, организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности. <b>Владеть:</b> технологиями развития личности обучаемого, способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО.</p>
		<p>ИД-3 ПК-10 Владеть методикой проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики к условиям реализации</p>	<p><b>Знать</b> методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий; формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики, необходимые для организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин(модулей), практик; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации изучения учебных пред-</p>

		программ СПО и (или) ДПП.	методов, курсов, дисциплин (модулей), практик <b>Уметь</b> применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины(модуля), практики. <b>Владеть</b> методикой проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики к условиям реализации программ СПО и (или) ДПП.
--	--	---------------------------	---

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ  
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ  
НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ)  
И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов - 7 з.е.

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 4, 5

вид отчетности – зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 семестр	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>252/7</b>	<b>108/3</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>86</b>	<b>42</b>	<b>44</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	36	14	22
Практические (ПЗ)	50	28	22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>130</b>	<b>66</b>	<b>64</b>
Контрольная работа	40	20	20
Реферат	4	4	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	86	42	44
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	+	+	-



### 5.1.2 Заочная форма обучения: 2, 3 Курс

вид отчетности – зачет 2 курс, экзамен 3 курс.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>252/7</b>	<b>108/3</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	12	6	6
Практические (ПЗ)	14	6	8
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>190</b>	<b>96</b>	<b>94</b>
Контрольная работа	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов	98	48	50
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	52	24	28
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	+	+	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1. Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Теоретические основы ремонта машин</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	
1.1	<b>Тема: Физические основы надежности машин.</b> Структура дисциплины "Ремонт машин". Понятие о надежности машин и её составляющих по ГОСТ: безотказности; долговечности; сохраняемости и ремонтпригодности. Единичные и комплексные, групповые и индивидуальные показатели надежности машин.	2	4		8	Индивидуальное домашнее задание
1.2	<b>Тема: Классификация отказов машин.</b> Причины, нарушающие работоспособность и снижающие надежность машин, их анализ. Физическое и моральное старение машин. Классификация видов трения и смазки по ГОСТ. Сущность теории трения, понятие об изнашивании. Классификация видов изнашивания по ГОСТ.	2	4		8	Индивидуальное домашнее задание
2	<b>Производственный процесс ремонта машин</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>50</b>	
2.1	<b>Тема: Производственный процесс ремонта машин.</b> Понятие о производственном и технологическом процессе. Общая схема производственного процесса капитального ремонта сложной машины. Приемка объектов в ре-	2	4		8	

	монт и их очистка. Виды и характеристика загрязнений.					
--	---	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7
2.2	<b>Тема: Разборка машин и дефектация деталей</b> (Оборудование для разборки. Классификация дефектов. Методы и средства контроля дефектов. Комплектация деталей)	2	4		8	Индивидуальное домашнее задание
2.3	<b>Тема: Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта машин.</b> Основные требования на сборку соединений. Оборудование и режимы обкатки машин и их агрегатов. Окрасочные материалы и оборудование, технология окраски.	2	4		8	
2.4	<b>Тема: Технологические процессы восстановления деталей машин.</b> Классификация способов восстановления деталей машин. Газовая и электродуговая сварка и наплавка деталей. Особенности сварки чугуна и алюминия.	2	4		18	Контрольная работа
2.5	<b>Тема: Механизированные способы сварки и наплавки.</b> Напыление, электроконтактная приварка ленты, напекание. Сварка и наплавка под флюсом, в среде защитных газов, вибродуговая, электроконтактная приварка ленты. Газопламенное, электродуговое, плазменное напыление. Оборудование.	2	4		8	Индивидуальное домашнее задание
	<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>66</b>	зачёт
	<b>5 семестр</b>					
<b>3</b>	<b>Технологические процессы ремонта типовых деталей и сборочных единиц</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>20</b>	
3.1	<b>Тема: Другие способы восстановления деталей.</b> Хромирование, железнение. Ремонт деталей полимер-	2	2		4	

	ными материалами. Заделка трещин фигурными вставками, ремонт резьбовых отверстий постановкой спиральных вставок. Пайка металлов.					
1	2	3	4	5	6	7
3.2	<b>Тема: Особенности обработки восстанавливаемых деталей.</b> Восстановление типовых деталей и их элементов. Восстановление шлицевых поверхностей, шпоночных пазов, посадочных мест. Дефекты деталей трансмиссии, корпусных деталей и ходовой части, рабочих органов с.х. машин, кабин, оперения, рам. Статическая и динамическая балансировка.	2	2		4	Индивидуальное домашнее задание
3.3	<b>Тема: Ремонт двигателей, агрегатов трансмиссии.</b> Ремонт ходовой части, агрегатов гидросистем. Ремонт агрегатов комбайнов и с.-х. машин. Ремонт оборудования животноводческих ферм.	2	2		4	
3.4	<b>Тема: Ремонт электрооборудования</b> (Ремонт генератора, стартера, электродвигателей. Ремонт топливной аппаратуры)	2	2		4	
3.5	<b>Тема: Ремонт сельскохозяйственных машин</b> (Ремонт плугов, лап культиватора, сошников, дисковых борон. Ремонт цепей и предохранительных муфт)	2	2		4	
	<b>Раздел 4 Организация ремонта машин</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>44</b>	
4.1	<b>Тема: Виды и методы ремонта машин.</b> Основы организации и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта с.х. техники, как основа организации ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства. Виды и периодичность технического обслуживания, ремонта машин и оборудования. Методы ремонта, их сущность.	2	2		4	Индивидуальное домашнее задание
4.2	<b>Тема: Методы определения годовой программы</b> предприятия Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий аг-	2	2		20	Контрольная работа

	ропромышленного комплекса. Расчет объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию. Планирование ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве.					
1	2	3	4	5	6	7
4.3	<b>Тема: Основные параметры производственного процесса и их расчет.</b> Графоаналитическое моделирование производственного процесса. Основные принципы организации производственного процесса. Графоаналитическое моделирование производственного процесса. Режим работы и фонды времени. Расчет количества оборудования, рабочих, производственных и вспомогательных площадей. Формирование рабочих мест. Нормирование работ.	2	2		4	Индивидуальное домашнее задание
4.4	<b>Тема: Организация управления качеством ремонта.</b> Система, виды и методы технического контроля. Пути повышения качества и надежности ремонтных объектов. Комплексная система управления качеством продукции.	2	2		4	
4.5	<b>Тема: Техничко-экономическая оценка предприятия.</b> Основные показатели оценки: абсолютные, относительные. Расчет основных фондов и оборотных средств. Расчет себестоимости, прибыли, рентабельности, окупаемости и других показателей. Пути снижения затрат на ремонт сельскохозяйственной техники.	2	2		6	Индивидуальное домашнее задание
4.6	<b>Тема: Планирование и управление на ремонтных предприятиях.</b> Задачи и стадии планирования. Планирование материально-технического снабжения. Планирование себестоимости продукции и рентабельности производства. Основные принципы и методы управления. Анализ производственной деятельности.	2	2		6	
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>ИТОГО за 5 семестр</b>	<b>22</b>	<b>22</b>		<b>64</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36</b>	<b>50</b>		<b>130</b>	<b>36</b>
					<b>252</b>	

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 курс</b>						
<b>1.</b>	<b>Раздел 1 Теоретические основы ремонта машин</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	Выполнение контрольной работы
1.1	<b>Тема: Классификация отказов машин.</b> Причины, нарушающие работоспособность и снижающие надежность машин, их анализ. Физическое и моральное старение машин. Сущность теории трения, понятие об изнашивании. Классификация видов изнашивания по ГОСТ.	2	2		30	
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>66</b>	
2.1	<b>Тема: Производственный процесс ремонта машин.</b> Понятие о производственном и технологическом процессе. Общая схема производственного процесса капитального ремонта сложной машины. Приемка объектов в ремонт и их очистка. Виды и характеристика загрязнений.	2	2		30	
2.2	<b>Тема: Технологические процессы восстановления деталей машин.</b> Классификация способов восстановления деталей машин. Газовая и электродуговая сварка и наплавка	2	2		36	

	деталей. Особенности сварки чугуна и алюминия.					
	<b>ИТОГО за 2 курс</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>	<b>Зачет</b>

1	2	3	4	5	6	7
<b>3 курс</b>						
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Технологические процессы ремонта типовых деталей и сборочных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	
<b>3.1</b>	<b>Тема: Особенности обработки типовых деталей.</b> Восстановление типовых деталей и сборочных единиц. Восстановление шлицевых поверхностей, шпоночных пазов, посадочных мест. Дефекты деталей трансмиссии, корпусных деталей и ходовой части, рабочих органов с.х. машин, кабин, оперения, рам. Статическая и динамическая балансировка.	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Организация ремонта машин</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>64</b>	
<b>4.1</b>	<b>Тема: Методы определения годовой программы</b> предприятия Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий агропромышленного комплекса. Расчет объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию. Планирование ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве.	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>34</b>	<b>Выполнение контрольной работы</b>
<b>4.2</b>	<b>Тема: Основные параметры производственного процесса и их расчет.</b> Графоаналитическое моделирование производственного процесса. Основные принципы организации производственного процесса. Графоаналитическое моделирование производственного процесса. Режим работы и фонды времени. Расчет количества оборудования, рабочих, производственных и вспомогательных площадей. Формирование рабочих мест. Нормирование работ.	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого за 3 курс</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>94</b>	<b>Экзамен</b>

	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>12</b>	<b>14</b>		<b>190</b>	
		<b>252</b>				

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Юдин М.И.. Организация ремонтно-обслуживающего производства в сельском хозяйстве : учеб. для вузов / М. И. Юдин, Н. И. Стукопин, О. Г. Ширай. - Краснодар: КГАУ, 2002. - 943 с.
2. Махутов А. А.. Надежность машин [Электронный учебник] / А. А. Махутов. - : 2011. - 192 с. Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/231940>
3. Практикум по ремонту машин [Электронный учебник] : [учеб. пособие] / Е. А. Пучин. - Москва: КолосС, 2009. - 328 с.- (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений)

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Надежность и ремонт машин : учеб. для вузов / В. В. Курчаткин [и др.] ; под ред. В. В. Курчаткина, 2000. - 776 с.
2. Беломестных В.А.. Ремонт машин. Проект ремонтной мастерской [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для специалистов и бакалавров, обучающихся по спец. 050501, 051000 - "Производственное обучение" / В. А. Беломестных. - Иркутск: ИрГСХА, 2012. - 1 эл. опт. диск.
3. Ремонт и испытание агрегатов гидросистемы сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения лабораторных работ по "Технологии ремонта машин" / Иркут. гос. с.-х. акад., 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-RW).
4. Сварка и наплавка в ремонтном производстве. Технология и оборудование : метод. указ. к лабораторным работам по "Технологии ремонта машин" / Иркут. гос. с.-х. акад., 2008. - 79 с.
5. Технология ремонта машин. Сборка и обкатка дизеля Д-240 [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Технология ремонта машин" / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2009. - 1 эл. опт. диск
6. Лебедев А. Т. Ремонт машин : лабораторный практикум Ч. II : Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования [Электронный учебник] / Лебедев А.Т., Петров А.В., Зубрилина Е.М., Шапран Ю.М.. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет),



2011.

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5753](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5753)

7. Беломестных, Владимир Афанасьевич. Технология ремонта машин. Проектирование технологического процесса восстановления деталей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Беломестных, С. В. Агафонов, А. В. Кузьмин, 2019. – 144 с.

## **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

- 1 Программное обеспечение MS Word, MS Excel.
- 2 Базы данных информационно-справочные и поисковые системы  
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

## **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в соответствии с тематикой лекций.

№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 156 «Лаборатория ремонта и испытания ди-	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя. Технические средства обучения: стенд КИ-22205-01-УХЛ 4.2 -1 шт., стенд КИ-3333 -	Учебная аудитория для проведения лабораторных и

	зельной топливной аппаратуры»	1 шт., стенд КИ-4815, универсальный контрольно-испытательный стенд автотракторного электрооборудования -1шт., прибор КИ-1086 -1шт., прибор КИ-759 -1шт., станок токарный 1А62 -1шт., станок шлифовальный 3А64Д -1 шт., станок сверлильный настольный - 1 шт., тисы слесарные, тисы станочные, шкаф инструментальный, верстак слесарный.	практических занятий
2	ауд. 157 «Лаборатория сварочно-наплавочных процессов, ремонта двигателей и гидрооборудования»	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 12 мест. Технические средства обучения: комплект аппаратуры КДМ-2 "Метгализатор", станок расточной 278 -1 шт., станок хонинговальный 3Г833, станок шлифовальный 3А423 -1 шт., станок наплавочный У-653, стенд для разборки и сборки двигателя -1 шт., стенд КИ-4815 -1 шт., стенд КИ-45278 -1 шт., пресс гидравлический ПА-413 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-506 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-505 -1 шт, сварочный выпрямитель ВД-301У3 -1 шт, сварочный преобразователь ПСГ-500 -1 шт., сварочный преобразователь ПСО-500 -1 шт., сварочная установка УПУ-8, компрессор воздушный, наплавочная головка ОКС-6569 + токарный станок -1 шт., электрометаллизатор ЭМ-6 + токарный станок -1 шт., стенд У-653 -1 шт., пост сварочный, сварочный полуавтомат БУСП -1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные, шкаф инструментальный, шкаф хозяйственный, шкаф для методичек, стеллаж, машина трения МИ-1М -1 шт, установка «вращающаяся чаша» -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность МУИ-6000 -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность НУ-943 -1 шт., пескоструйный аппарат, калорифер «Тепломаш» 25 кВт -1 шт.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий
3.	ауд. 264 «Лаборатория для гальванических покрытий»	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места. Технические средства обучения: вытяжной шкаф, ионетры, установка гальваническая ОГ-1349 -1шт., установка гальваническая для хромирования -1шт, установка для омеднения -1шт., генератор постоянного тока, весы лабораторные.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий
4.	ауд. 268 «Лаборатория дефектовки и ремонта дета-	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и

	лей двигателей»	Технические средства обучения: монитор 17 Samsung, системный блок DNS HomeCore i3-2100, магнитный дефектоскоп ПМД-70-1 шт., дефектоскоп ЛД-4, станок расточной УРБ-ВП -1шт., станок для притирки клапанов М-2 -1 шт., станок для шлифовки клапанов СШК-3 -1 шт., набор фрез, киноустановка «Радуга» -1 шт., мультимедийный проектор Epson EMP-X5, набор слесарного инструмента.	практических занятий
5.	ауд. 48 «Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации»	Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 32 места. Технические средства обучения: сейф, шкаф книжный, мультимедийная установка, учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий
6.	Ауд. 123 Библиотека, читальные залы.	Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Мебель: столы, стулья. Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги, мебель: столы, стулья.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))

**Рейтинг-план дисциплины  
Б1.В.01.05 «Ремонт машин»  
2 курс, 4 семестр**

Лекции 14 ч., практические занятия 28 ч. Зачет.

Текущие аттестации: выполнение 4 индивидуальных домашних задания,  
контрольная работа

**Распределение баллов по разделам (модулям) в 4 семестре**

№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Раздел - 1	Отчет, опрос	2 неделя	0-20
2	Раздел - 2	Отчет, опрос	6 неделя	0-30
3	Контрольная работа	Защита	7 неделя	0-10
<b>ИТОГО:</b>				<b>0-60</b>
	Другие виды работ	Единицы измерения работы	Премияльные баллы	
4	Активность на занятии	семестр	0 - 5	
5	Участие в конференциях, конкурсах	семестр	0-20	
6	Посещение занятий	семестр	0 - 5	
7	Самостоятельная работа студентов	семестр	0- 10	
<b>ИТОГО:</b>				<b>0-40</b>
Сумма баллов за работу в семестре				0-60
Необходимая сумма баллов для допуска к зачету				от 40
8	Зачет		20-40	
Итоговый рейтинговый балл по дисциплине, включая премиальные баллы				0 - 100

**Определение итоговой оценки по дисциплине**

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически **зачет** без сдачи зачета если наберет **более 71 баллов**.

Если:

- студент набрал более 100 баллов, то в ведомость проставляется

только 100 баллов;

- студент не набрал минимального числа баллов в течение семестра (40), то он не допускается к зачету ему предоставляется возможность ликвидировать задолженности по контрольным точкам в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки на различных условиях в зависимости от причины неуспеваемости.

**Рейтинг-план дисциплины  
Б1.В.01.05 «Ремонт машин»  
3 курс, 5 семестр**

Лекции 22 ч., практические занятия 22 ч., Экзамен.

Текущие аттестации: выполнение контрольной работы,  
выполнение 4 индивидуальных домашних задания

**Распределение баллов по разделам в 5 семестре**

№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Раздел – 3	Отчет, опрос	5 неделя	0-15
2	Раздел – 4	Отчет, опрос	9 неделя	0-15
3	Контрольная работа	Защита	10 неделя	0-30
ИТОГО:				0-60
	Другие виды работ	Единицы измерения работы	Премиальные баллы	
4	Активность на занятии	семестр	0 - 5	
5	Выполнение отчетов по практическим занятиям	семестр	0 - 10	
6	Посещение занятий	семестр	0 - 10	
7	Самостоятельная работа студентов	семестр	0 - 15	
ИТОГО:				0 - 40
Сумма баллов за работу в семестре				0-60
Необходимая сумма баллов для допуска к экзамену				от 40
8	Экзамен		20-40	
Итоговый рейтинговый балл по дисциплине, включая премиальные баллы				0 - 100

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 70 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно

51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена на кафедре «Технический сервис и общепромышленные дисциплины» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Сельское и рыбное хозяйство».

**Программу составил:**  к.т.н., доцент В. А. Беломестных

Программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис и общепромышленные дисциплины»  
Протокол № 10 от "24" июля 2020 г.

**Заведующий кафедрой:**   
"24" июля 2020 г. д.т.н., профессор, М. К. Бураев