

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР
Е.Ю. Калининчева

«23» 02 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Направление подготовки: 35.04.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Квалификация: магистр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2020

Орел 2020 год

Составитель: Семешин А. Л., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 14 » 02 2020 г.

Рецензент: Логачев В.Н. к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 18 » 02 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия

Программа обсуждена на заседании кафедры надежности и ремонта машин протокол № 4 от « 20 » 02 2020 г.

Зав. кафедрой

Титов Н.В. к.т.н., доцент

« 20 » 02 2020 г.

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета агротехники и энергообеспечения протокол № 8 от « 26 » 02 2020 г.

И. о. декана факультета агротехники и энергообеспечения

Головин С. И., к.т.н., доцент

« 26 » 02 2020 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия протокол № 8 от « 26 » 02 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Гончаренко В.В. к.т.н., доцент

« 26 » 02 2020 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.

« 25 » 02 2020 г.

Оглавление

Введение.....	4
1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2 Место дисциплины (модуля)в структуре образовательной программы.....	5
3Объем дисциплины (модуля)в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4 Содержание дисциплины(модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	7
4.2 Разделы дисциплины и виды занятий.....	9
4.3 Тематический план лекций.....	10
4.4 Практические занятия.....	10
4.5 Самостоятельная работа	11
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине(модулю).....	14
6Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю).....	14
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля).....	15
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля).....	16
9 Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины(модуля).....	17
10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	19
11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине(модулю).....	20
12 Критерии оценки знаний обучающихся.....	21
Приложение. Фонд оценочных средств дисциплины.....	24

Введение

Рабочая программа по данной дисциплине разработана для обучающихся (срок обучения 2 года 6 месяцев) по направлению 35.04.06 - Агроинженерия по направленности (профилю) - Технический сервис в агропромышленном комплексе.

Рабочая программа разработана по модульному принципу. В соответствии с указанной методикой при расчётах трудоёмкости основных профессиональных образовательных программ высшего образования в зачётных единицах исходим из того, что одна зачётная единица в ФГОС ВО соответствует 36 академическим часам общей трудоёмкости.

Рабочая программа отражает все виды учебных занятий и формы самостоятельной работы, а также формы контрольных мероприятий и вид промежуточной аттестации. В рабочей программе дан список основной и вспомогательной литературы, указаны методические пособия и разработки.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины)

Целью освоения дисциплины являются углубленное изучение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования, расширения и реконструкции предприятий технического сервиса, правил проектирования объектов технического сервиса, обоснования производственной программы предприятия, проектирования производственных зон, вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

Изучение дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения (таблица 1):

Таблица 1 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Выявлять и анализировать методы расстановки технологического оборудования в зависимости от типа и	Производственные процессы ремонта с.-х. техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; влияние	ПК-1. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйст	ПК-1.1. Знает производственные процессы ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;	Анализ опыта

специализации предприятия; использовать типовые проекты ремонтных предприятий для ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	приспособлений и оснастки на показатели снижения трудоемкости и повышения качества ремонта изделий	венной техники и оборудования	современные типы ремонтно-обслуживающих предприятий; технологические процессы ремонта сборочных единиц и агрегатов машин; применяемое технологическое оборудование и методы его расстановки; основы проектирования отделений, участков, цехов; методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы ПК-1.2 Умеет выявлять и анализировать причины реконструкции, технического перевооружения или расширения ремонтно-обслуживающего предприятия; обосновывать рациональные способы расстановки оборудования, проходов, проездов ПК-1.3 Владеет навыками использования типовых проектов ремонтных предприятий для ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; оценки качества ремонта машин и оборудования	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных

отношений, и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается в III семестре и базируется на компетенциях, полностью сформированных у обучающихся на протяжении 1 года обучения, согласно учебного плана. До начала ее изучения обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: прогнозирование и пути повышения ресурса сельскохозяйственной техники; обоснование и совершенствование технологий восстановления изношенных деталей или способы восстановления и упрочнения изношенных деталей; оптимизация средств и методов технического обслуживания или нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве. Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» является завершающей для дисциплин профильной направленности.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

Виды учебной нагрузки	Всего часов/ зач.ед	Семестр
		2 курс
Контактная работа (всего) В том числе:	14	14
Лекции	4	4
Из них: активные формы обучения	2	2
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость, час	108/3	108/3

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Курс 2 (количество модулей 2)			
Модуль I (Основные технологические расчеты. Часть 1)			
<p>Цель: проводить расчеты количества ремонтов, то, их трудоемкости, персонала и технологического оборудования;</p> <p>В результате усвоения данного модуля формируются индикаторы достижения компетенции: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Содержание раздела	
		контактная работа	СР
1.	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта.	Научно-технический прогресс и перспективы развития ремонтно-обслуживающих предприятий в России и за рубежом.
		Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники.	Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники.
			Методы расчета производственных площадей.
			Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.
			Режим работы предприятия

Модуль II (Основные технологические расчеты. Часть 2)

Цель: изучение основ компоновки производственных подразделений ремонтных предприятий.

В результате усвоения данного модуля формируются индикаторы достижения компетенции: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Содержание раздела	
		контактная работа	СР
Курс 2			
2	Общие положения и порядок проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	Основы проектирования технологической части	Основные принципы планировки производственных подразделений ремонтных предприятий.
		Обоснование режима работы и расчет годовых фондов времени мастерской, рабочих, оборудования	Развитие и размещение станции технического обслуживания тракторов.
		Формы организации труда на предприятиях технического сервиса	Планирование работ в ЦРМ.
			Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте.
			Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации ремонтных предприятий.

			Проектирование и расчет вентиляции помещений ремонтного предприятия.
			Проектирование и расчет освещения помещений ремонтного предприятия.
			Проектирование и расчет отопления помещений ремонтного предприятия
			Проектирование лабораторий на ремонтных предприятиях.
			Нормирование работ на ремонтных предприятиях
			Ограничение шума и вибрации в помещениях. Противопожарные требования.

4.2 Разделы дисциплины и виды занятий

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль (см. п. 4.1)	Лекции	ПЗ	СР	Всего часов
Курс 2					
Модуль 1	1	2	5	45	52
Модуль 2	2	2	5	45	52
	Контроль	-	-	4	4
	Всего	4	10	94	108

4.3 Тематический план лекций

	№раздела дисциплины, входящей в данный модуль (см. п. 5.1)	Наименование темы лекции	Трудоемкость (час.)
Курс 2			
Модуль 1	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта	0,5
		Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники; расчет технологического оборудования	0,5
Модуль 2	Общие положения и порядок проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	Основы проектирования технологической части	1
		Обоснование режима работы и расчет годовых фондов времени мастерской, рабочих, оборудования	1
		Формы организации труда на предприятиях технического сервиса	1
Итого:			4
в т.ч. в интерактивной форме			2

4.4 Практические занятия

	№раздела дисциплины, входящей в данный модуль (см. п. 5.1)	Наименование практического занятия	Трудоемкость (час.)
Курс 2			
Модуль 1	1	Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники.	2
		Расчет потребного количества технологического оборудования подразделений объектов ТС в АПК	1

		Разработка проекта пункта технологического обслуживания техники для фермерского хозяйства	1
		Разработка планировки отдельных производственных участков	1
		Расчет численности и состава работников сервисного предприятия	1
Модуль 2	2	Расчет освещения, отопления и вентиляции для участка (цеха) сервисного предприятия	1
		Расчет потребляемой электроэнергии участком (цехом) сервисного предприятия на механическую обработку	1
		Расчет потребляемой тепловой энергии участком (цехом) сервисного предприятия на горячее водоснабжение и воздушно-тепловые завесы	1
		Планирование нагрузки ремонтных предприятий	1
		Итого:	
в т.ч. в активной форме			4

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение курсового проекта	Подготовка к отчету по модулям	Трудоемкость (час.)
Курс 2				
Модуль 1	Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделения. Их назначение.	Определение объемов ремонтных работ в конкретном предприятии, которые будут выполняться в проектируемой мастерской,	Изучение теоретического материала	6

		участке или станции ТО;		
	Научно-технический прогресс и перспективы развития ремонтно-обслуживающих предприятий в России и за рубежом.	Определение фондов времени, численности персонала мастерской, площади мастерской и отдельных участков (ремонтно-монтажного, кузнечно-сварочного, механического);		6
	Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации ремонтных предприятий.	-	-	6
	Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники.	-	-	6
	Основные положения и исходные материалы к проектированию	Разработка планировочной схемы предприятия на основе типовых проектов;		4
Модуль 1	Выбор площадки для строительства сервисного предприятия	Выполнение чертежа планировки производственного корпуса ремонтной мастерской		4
	Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации	определение количества металлорежущих станков, моечных машин, испытательных стендов и другого оборудования;	Изучение теоретического о материала	4

Модуль 2	Разработка организационной структуры и состава предприятия	проведение расчета вентиляции, отопления и освещения		4
	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Единая модульная система	Расчет и построение графиков загрузки мастерской;		4
	Определение габаритных размеров сервисного предприятия	Выполнение чертежа график загрузки трех-четырех отделений и суммарный график загрузки мастерской		4
	Размещение подразделений в корпусе			4
	Назначение и виды внутрисервисного подъемно-транспортного оборудования	Разработка стенда или приспособления позволяющего снизить трудозатраты при ремонте и повысить качество ремонта	Изучение теоретического материала	8
	Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования	-		6
	Планировка полимерных отделений	-		6
	Особенности проектирования станций ТО	Выполнение сборочного чертежа стенда или приспособления		6

Расширение, реконструкция техническое перевооружение предприятий	и	-		6
Проектирование элементов охраны труда, пожарной безопасности и производственной эстетики		Зачет		6
Контроль		-	-	4
Всего часов:				94

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета.- Режим доступа: http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1181.

1.И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.Л.Семешин, В.Н. Корнев, Н.В. Титов, В.Н. Логачев и др. Проектирование предприятий технического сервиса/ Под ред. И.Н.Кравченко: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 352 с.: ил. – (Учебники для вузов). URL: <https://e.lanbook.com/book/56167> (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие /И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.Л. Семешин и др.: Изд-во ООО «Модуль-К», 2014.- 350 с. Гриф УМО. URL: http://80.76.178.26/subject/course/index/subject_id/1178/course_id/1198 (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Проектирование предприятий технического сервиса: учебно-методическое пособие/Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко, В.М. Корнеев, А.Л. Семешин и др.- Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013.-108 с. (Гриф УМО). URL: <https://e.lanbook.com/book/56167> (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/М.А. Масуев.- 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2009.- 224с. URL: <http://www.booksshare.net/index.php?id1=4&category=economics&author=musaev-ma&book=2007> (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

6Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин (модуля)

а) основная литература

1. Кравченко, И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / Рекомендовано Федеральным Учебно-методическим объединением в системе высшего образования по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 и 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр» и «магистр») // И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев, А.Г. Пастухов, А.В. Коломейченко, А.А. Пузряков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 346 с. + Доп.. - URL:

http://80.76.178.26/resource/index/index/subject_id/1164/resource_id/6252 (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коломейченко, А.В. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебное пособие / Рекомендовано Федеральным Учебно-методическим объединением в системе высшего образования по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям «Агроинженерия» (профиль подготовки «Технический сервис в агропромышленном комплексе») // А.В. Коломейченко, И.Н. Кравченко, Ю.А. Кузнецов, В.М. Корнеев, В.Н. Логачев, Н.В. Титов, А.Л. Семешин, В.В. Гончаренко, И.С. Кузнецов, Н.С. Чернышов, С.А. Зайцев. - Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2018. - 293 с. - URL: http://80.76.178.26/resource/index/index/type/9/classifier_id/45/gridmod/ajax/resource_id/15645 (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малиновский, М.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Текст] : учебное пособие / М.В. Малиновский, Н.Т. Тищенко. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 176 с. URL: http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch_2012/Uchpos_12/10.pdf (дата обращения: 06.02.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

4. Агеев, Е.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е.В. Агеев, С.А. Грашков. – Курск : Курская ГСХА, 2019. – 185 с. – ISBN 978-5-907205-85-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134822> (дата обращения: 06.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Соколов, В. Д. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания / В. Д. Соколов, Ю. К. Мелентьев. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123579> (дата обращения: 06.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> – (дата обращения: 06.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Михальченков, А.М. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники : учебное пособие / А.М. Михальченков, А.А. Тюрева, ИВ. Козарез. – Брянск : Брянский ГАУ, 2018. – 249 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133077> (дата обращения: 06.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) издания периодической печати.

1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

2. Достижения науки и техники АПК. – М., 2006-2019, 1-12 (в год).

3. Техника и оборудование для села. – Правдинский, 2005-2019, 1-12 (в год).

4. Агротехника и энергообеспечение. Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

5. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <http://www.orelsau.ru/science/vypuski/> (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) интерактивные ресурсы: дата обращения 06.02.2020.

1. Министерство сельского хозяйства РФ. Режим доступа: www.mcx.ru (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

2. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

3. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).
4. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: <http://www.rucont.ru> (неограниченный доступ).
5. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru> (неограниченный доступ).
6. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> (неограниченный доступ).
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 06.02.2020– открытый доступ).

9 Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- практические и лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекция раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение

занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе

проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучающимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.

Текущий контроль и промежуточная аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.

Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий, в том числе, курсового проектирования.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, PDF24 - PDF конструктор и конвертер, 7-Zip – архиватор, Google Chrome - браузер «Интернет», Яндекс.Браузер – браузер «Интернет» (Российское ПО), AIMP – аудиоплеер (Российское ПО).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника». Режим доступа: <https://partner-ufo.ru/proekty/selkhoztekhnika.html> (неограниченный доступ).

2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

3. Информационно-справочная система «Техэксперт». Режим доступа: <https://cntd.ru> (неограниченный доступ).

4. Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet. Режим доступа: <http://80.76.178.135> (неограниченный доступ).

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Таблица 7 – Наименование и оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель; мультимедийное оборудование стационарного или переносного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 2-115 «Лаборатория ремонта деталей и сборочных единиц»	Специализированная мебель, доска настенная; переносные учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой. Комплект для проверки работоспособности искровых свечей зажигания Э-203; магнитный дефектоскоп ПМД-70; ультразвуковые дефектоскопы УД-10П и Мастер-профи-УЗ модель А1212; стенд для разборки двигателей; два двигателя малогабаритной техники компании BRIGGS & STRATION; станок для расточки верхней и нижней головок шатунов модели УРБ-ВП-М; стенд для испытания и регулировки гидроагрегатов тракторов модели КИ-4815М-03; стенд для испытания насосов и фильтров смазочной системы модели КИ-5278; наборы слесарного инструмента; наборы измерительного инструмента.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ

научной библиотеки; специальные аудитории)	
-----------------------------------------------	--

12 Критерии оценки знаний обучающихся

Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний

Таблица 8 – Критерии оценки отчета по модулю

Модуль	Кол-во баллов	Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля
1	0...11	6...11
2	0...11	6...11
3	0...12	7...12
Всего	0...44	19...44

Отчет по практическим работам оценивается 0...2 балла.

Критерии начисления дополнительных баллов

Критерии оценки письменной самостоятельной работы обучающихся обобщающего творческого характера

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0...2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0...2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие и формулировка выводов	0...2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0...2
Оформление отчета	0...2
Всего	0...20

Активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме, оценивается 0...5 баллов.

Критерии начисления поощрительных баллов

По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающийся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом:

- участие в олимпиаде – 3 балла;
- участие в конкурсе – 3 балла;
- выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла;
- публикация статьи – 3 балла;

– выполнение индивидуальных творческих заданий – 3 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных обучающимся на текущем контроле.

Для получения экзамена на положительную оценку без сдачи промежуточной аттестации, обучающемуся необходимо набрать не менее 55 баллов.

Обучающиеся, набравшие в ходе текущего контроля, сдачи самостоятельной работы в течение семестра до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать промежуточную аттестацию. В противном случае они получают оценку «неудовлетворительно» и имеют право пересдать ее только в период дополнительной сессии.

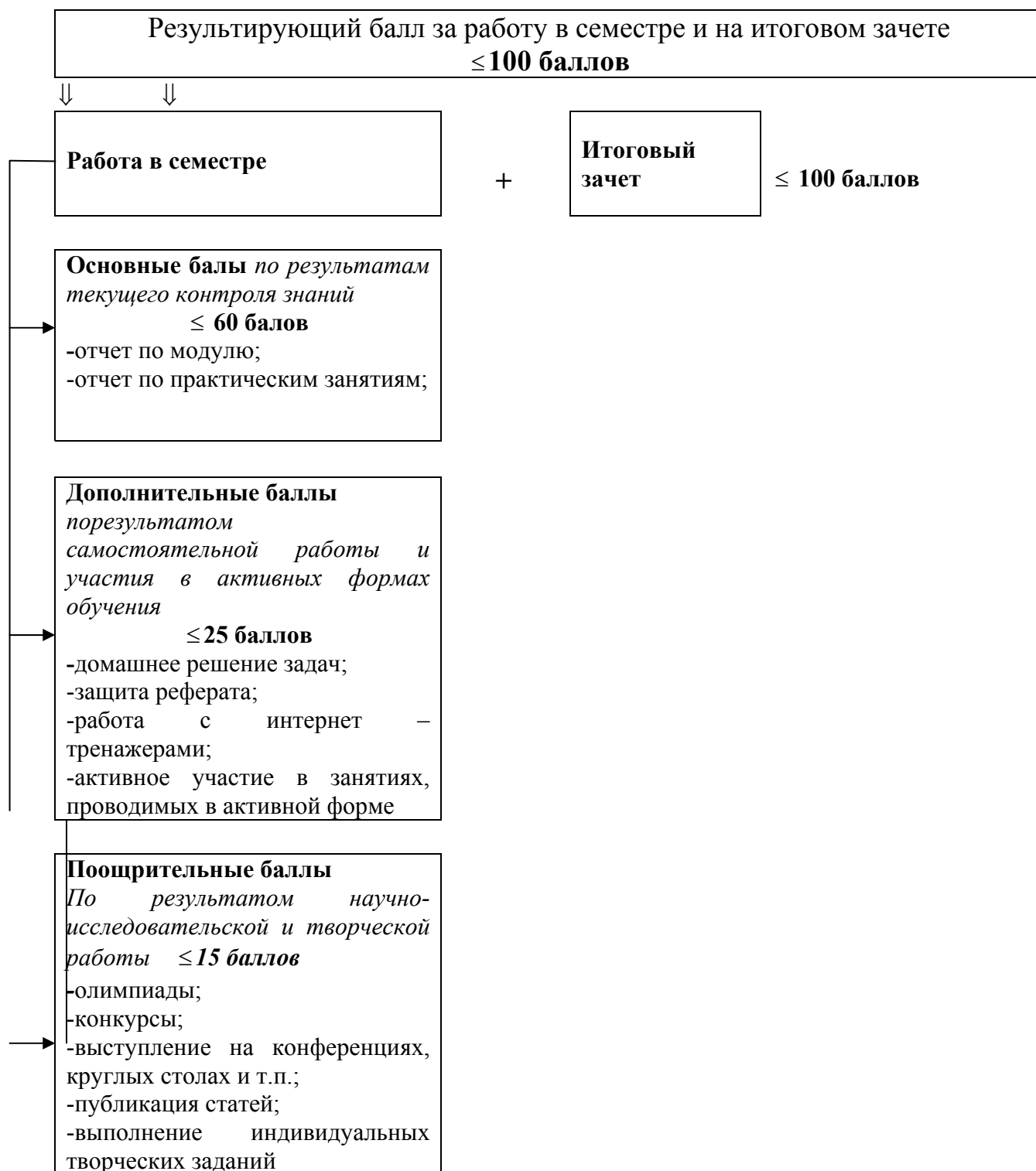
В случае неявки обучающегося на текущий контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего текущего контроля (если это неявка на второй текущий контроль, тогда до начала промежуточной аттестации).

Таблица 10-Пересчета в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70...84	85...100
Зачет	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Распределение баллов в семестре



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Фонд оценочных средств по дисциплине

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>текущий контроль</i>	<i>промежуточная аттестация</i>
ПК-1. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	1.Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта 2.Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники 3. Основы проектирования технологической части 4. Обоснование режима работы и расчет годовых фондов времени мастерской, рабочих, оборудования 5.Формы организации труда на предприятиях технического сервиса	Пороговый	Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для зачета
		Повышенный	Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы	
		Высокий	Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

<i>Код контроли руемой компетен ции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций</i>	<i>Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП</i>			<i>Технологии формирования</i>
		<i>пороговый (базовый) (удовлетворител ьно)</i>	<i>повышенный (хорошо)</i>	<i>высокий (отлично)</i>	
ПК-1	ПК-1.1. Знает производственные процессы ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; современные типы ремонтно-обслуживающих предприятий; технологические процессы ремонта сборочных единиц и агрегатов машин; применяемое технологическое оборудование и методы его расстановки; основы проектирования отделений, участков, цехов; методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа

	ПК-1.2. Умеет выявлять и анализировать причины реконструкции, технического перевооружения или расширения ремонтно-обслуживающего предприятия; обосновывать рациональные способы расстановки оборудования, проходов, проездов	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа
	ПК-1.3 Владеет навыками использования типовых проектов ремонтных предприятий для ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; оценки качества ремонта машин и оборудования	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Оценочные средства для промежуточной аттестации

В результате проведения текущей аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Вопросы для зачета

1. Распределение ремонта и технического обслуживания между ремонтными предприятиями.
2. Транспортные затраты.
3. Расчет количества металлорежущего оборудования.

4. Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте.
5. Генеральный план ремонтно-обслуживающей базы.
6. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночной экономики.
7. Расчет сварочно-наплавочного оборудования.
8. Развитие и размещение станции технического обслуживания тракторов.
9. Планирование работ в ЦРМ.
10. Научно-технический прогресс и перспективы развития ремонтно-обслуживающих предприятий в России и за рубежом.
11. Основные принципы планировки производственных подразделений ремонтных предприятий.
12. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений. Их назначение.
13. Компонировка ЦРМ хозяйства.
14. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении.
15. Организация фирменного технического обслуживания и ремонта машин.
16. Расчет обкаточно-испытательных стендов.
17. Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации ремонтных предприятий.
18. Методы расчета производственных площадей.
19. Задание на проектирование его содержание, разработка и согласование.
20. Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий.
21. Особенности организации ремонтно-обслуживающей базы АПК и исходные данные для его расчета.
22. Проектирование лабораторий на ремонтных предприятиях.
23. Расчет объема работ по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка.
24. Расчет оптимальной программы ремонтного предприятия.
25. Особенности проектирования разборочно-моечного, сварочно-наплавочного и обкаточного участков.
26. Расчет количества оборудования для моечных работ (периодического действия)
27. Пути совершенствования инженерной службы в АПК.
28. Проектирование и расчет вентиляции помещений ремонтного предприятия.
29. Проектирование и расчет отопления помещений ремонтного предприятия.
30. Проектирование и расчет освещения помещений ремонтного предприятия.
31. Календарное планирование ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве.
32. Расчет числа контрольно-испытательного оборудования.
33. Расчет количества оборудования для окрасочных работ.
34. Режим работы предприятия.
35. Проектирование инструментального отделения.
36. Расчет количества оборудования для моечных работ (выварочные машины)

- 37.Ограничение шума и вибрации в помещениях. Противопожарные требования.
- 38.Обоснование целесообразности реконструкции или технического перевооружения.
- 39.Структура производственного процесса ремонта машин.
- 40.Задачи и функции созданных на базе ЦРМ и РТП многоцелевых центров, МТС и агрофирм.
- 41.Проектирование элементов производственной эстетики.
- 42.Расчет числа испытательных стендов.
- 43.Расчет количества оборудования для моечных работ (конвейерные машины).
- 44.Себестоимость ремонта машин и пути ее снижения.
- 45.Расчет фондов времени работы рабочих и оборудования.
- 46.Мероприятия по охране труда и окружающей среды разрабатываемые при проектировании ремонтных предприятий.
- 47.Определение общей трудоемкости ремонтного предприятия.
- 48.Проектирование отдела главного механика.
- 49.Организация технологической подготовки ремонтного производства.
- 50.Расчет числа работающих на ремонтном предприятии.
- 51.Нормирование работ на ремонтных предприятиях.
- 52.Расчет количества оборудования для термических работ.
- 53.Другие вопросы, связанные с выполнением курсового проекта и изучением дисциплины «Надежность и ремонт машин».

Критерии оценивания при промежуточной аттестации

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на зачетные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и навыки сформированы полностью.
«хорошо»	Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но

«удовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом
«неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие)


Оценочные средства для проведения текущей аттестации


Модуль 1 – (оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)




Вопросы	Ответы
1. ЦРМ строят по типовым проектам, рассчитанным на количество тракторов:	1. 5; 10; 15; 20; 30 2. 25; 50; 75; 100; 150 3. 10; 20; 30; 40; 60 4. 20; 40; 80; 110; 140
2. На какое количество автомобилей строят автомобильные гаражи?	1. 5; 15; 25; 50; 75 2. 10; 20; 40; 80; 160 3. 10; 25; 60; 100; 150 4. 15; 35; 55; 95; 150
3. Какова годовая программа станций ТО автомобилей (грузовых)?	1. 400; 600; 800 2. 50; 150; 300 3. 200; 400; 800 4. 300; 600; 900
4. Периодичность проведения ТО тракторов для ТО-1..., ТО-2..., ТО-3..., мото-ч.	1. 60; 240; 960; 2. 125; 500; 300; 3. 150; 300; 900; 4. 100; 400; 960.
5. Номерные ТО тракторов	1. ТО-1; ТО-2; ТО-3 2. ЕТО-1; ЕТО-2; ЕТО-3 3. ТО-1; ТО-2; СТО-2
6. Периодичность ТО автомобилей ТО-1..., ТО-2..., тыс. км.	1. 2,5; 10 2. 5; 15 3. 10; 20 4. 3,5; 12

7. Периодичность ТО-1 и ТО-2 комбайнов, мото-ч.	1. 125; 500 2. 150; 600 3. 60; 240 4. 240; 960
8. Периодичность проведения текущего и капитального ремонтов тракторов, мото-ч.	1. 1000; 5000 2. 1500; 3000 3. 2000; 4000 4. 2000; 6000
9. Методы ремонта	1. Обезличенный 2. Необезличенный 3. Агрегатный 4. Поточный 5. Все перечисленные
10. Число капитальных ремонтов машин определяют по формуле:	$1. N_K = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_K} K_3 \eta$ $2. N_K = B_K N_M T_K$ $3. N_K = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_K K_K} K_3$
11. Число текущих ремонтов машин определяют по формуле:	$1. N_T = N_K K_C$ $2. N_T = \frac{\frac{B_a - a}{B_K} - 1}{n} N_M - N_K$ $3. N_T = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_T} K_3 \eta - N_K$
12. Число технических обслуживаний №3 тракторов определяют:	$1. N_{TO-3} = \frac{B_k + B_T}{B_{TO-3}} N_M$ $2. N_{TO-3} = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_{TO-3}} K_3 \eta$ $3. N_{TO-3} = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_{TO-3}} K_3 \eta - N_K - N_T$
13. Число технических обслуживаний №2 тракторов определяют:	$1. N_{TO-2} = \frac{B_K + B_T}{B_{TO-2}} N_M$ $2. N_{TO-2} = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_{TO-2}} K_3 \eta - N_K - N_T - N_{TO-3}$ $3. N_{TO-2} = \frac{B_{\Gamma} N_M}{B_{TO-2}} K_3 \eta$

14. Число технических обслуживаний №1 тракторов определяют:	$1. N_{TO-1} = \frac{B_K + B_T}{B_{TO-1}} N_M$ $2. N_{TO-1} = \frac{B_\Gamma N_M}{B_{TO-1}} K_3 \eta$ $3. N_{TO-1} = \frac{B_\Gamma N_M}{B_{TO-1}} K_3 \eta - N_K - N_T - N_{TO-3} - N_{TO-2}$
15. Количество текущих ремонтов с/х машин определяют:	$1. N_T = N_M K_{OX}$ $2. N_T = \frac{B_\Gamma N_M}{B_T} K_3 \eta$ $3. N_T = \frac{B_\Gamma + B_\Phi}{B_T}$
16. Годовую трудоемкость текущего ремонта тракторов и автомобилей определяют, чел.-ч:	$1. T_T = \frac{B_\Gamma}{B_T} N_M T_{y\partial}$ $2. T_T = B_\Gamma N_M T_{y\partial}$ $3. T_T = \frac{B_\Gamma N_M}{B_T} - T_K$
17. Годовую трудоемкость ТО-1 машин определяют, чел.-ч:	$1. T_{TO-1} = N_M B_\Gamma T_{y\partial.TO-1}$ $2. T_{TO-1} = N_{TO-1} T'_{TO-1}$ $3. T_{TO-1} = N_M B_\Gamma T'_{TO-1} - T_{TO-3} - T_{TO-2}$
18. Годовую трудоемкость ТО-2 машин определяют, чел.-ч:	$1. T_{TO-2} = N_M B_\Gamma T_{y\partial.TO-2} - T_{TO-3}$ $2. T_{TO-2} = N_{TO-2} T'_{TO-2}$ $3. T_{TO-2} = N_M B_\Gamma T'_{TO-2} - T_T - T_{TO-3}$
19. Годовую трудоемкость ТО-3 машин определяют, чел.-ч:	$1. T_{TO-3} = N_{TO-3} T'_{TO-3}$ $2. T_{TO-3} = N_M B_\Gamma T_{TO-3} - T_T$ $3. T_{TO-3} = N_M B_\Gamma T_{y\partial.TO-3} - T_T$
20. Оптимальную программу ремонтного предприятия определяют:	$1. \Pi = C_{TP} + C_{OB} + C_{ПВ} + C_T + EK \rightarrow \min$ $2. \Pi = C_P + C_T + C_3 + CD + EK \rightarrow \min$ $3. \Pi = C_P + C_{П-Г} + C_{П-Р} + EK \rightarrow \min$ $4. \Pi = C_P + C_T + EK \rightarrow \min$










21. Себестоимость ремонта определяют:	$1. C_P = C_{\Pi} + C_T + C_3 + EK$ $2. C_P = C_3 + C_H + C_B + C_D$ $3. C_P = C_3 + C_H + C_B + C_D + EK$
22. Затраты на перевозку объектов ремонта автомобильным транспортом определяют:	$1. C_{TA} = C_A + C_{\Pi-P} + C_{\Pi\Gamma}$ $2. C_{TA} = T_A Q + T_{\Pi-P} Q + T_{\Pi\Gamma} Q$ $3. C_{TA} = C_A + C_{\text{Ж}} + C_{\Pi} + C_P + C_3$
23. Затраты на перевозку объектов ремонта железнодорожным транспортом определяют:	$1. C_{\text{Ж.Т}} = \frac{T_{\text{Ж}} + T_{\text{Ж.Д}}}{\Pi_{\Pi}}$ $2. C_{\text{Ж.Т}} = T_{\text{Ж}} + T_{\Pi-P} + T_{\Pi\Gamma} + T_{\text{Ж.Д}}$ $3. C_{\text{Ж.Т}} = \frac{T_{\text{Ж}} + T_{\text{Ж.Д}} + T_{\Pi-P} + T_{\Pi\Gamma}}{\Pi_{\Pi}}$
24. Исходные материалы к проектированию ремонтного предприятия	1. Расширение предприятия 2. Реконструкция предприятия 3. Задание на проектирование 4. Техническое перевооружение предприятия
25. Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования определяют:	$1. \Phi_H = \frac{K_P t_{CM} + K_{\Pi} t_C}{n}$ $2. \Phi_H = (K_P t_{CM} - K_{\Pi} t_C) n$ $3. \Phi_H = K_P t_{CM} - K_{\Pi} t_C$
26. Действительный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования определяют:	$1. \Phi_D = (\Phi_H - K_O t_{CM}) \eta_P$ $2. \Phi_D = \Phi_H - K_P t_{CM} - K_{\Pi} t_C$ $3. \Phi_D = \Phi_H - K_O t_C - K_P t_{CM}$
27. Общий такт ремонта объектов определяют:	$1. \tau_O = \frac{\Phi_{D.O} T_{OB}}{WK}$ $2. \tau_O = \frac{\Phi_{D.O}}{W}$ $3. \tau_O = \frac{\Phi_{D.O} K}{W} N$
28. Что означает данный знак 	1. Подвод холодной воды 2. Местный отсос воздуха 3. Отвод воды 4. Подвод сжатого воздуха
29. В расчете площади остекления	1. Коэффициент светопропускания 2. Коэффициент естественной освещенности

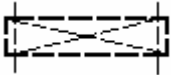
$F_{OK} = \frac{S_n \cdot l \cdot \eta_o}{\tau_o \cdot r}, \quad \tau_o - \text{это:}$	3. Площадь остекления 4. Площадь пола помещения
30. Число моечных машин периодического действия рассчитывают:	$1.N = \frac{\sum Q}{\Phi_{Д.О} q_{ч} K_{3.М}}$ $2.N = \frac{Mt}{\Phi_{Д.О} q K_{3.В}}$ $3.N = \frac{\sum T_H}{\Phi_{Д.О} K_H}$
31. Полное или частичное преобразование и переустройство действующих цехов основного производства без их расширения и нового строительства это:	1. Расширение 2. Техническое перевооружение 3. Реконструкция 4. Строительство
32. В формуле по расчету количества контрольно-испытательных стендов $N = \frac{\sum W_K t_K}{\Phi_{Д.О} K_C}, \quad \sum W_K - \text{это:}$	1. Трудоемкость работ 2. Годовая программа контролирования объектов 3. Нарботка объектов во время испытаний 4. Фонд времени работы стенда
33. Расстояние между центрами (осями) опор или осями геометрической формы несущей конструкции это:	1. Ширина пролета в свету 2. Расчетная ширина пролета 3. Шаг колонн 4. Длина пролета 5. Сетка колонн
34. Число ванн для очистки корпусных деталей подсчитывают:	$1.N_{М.В} = \frac{Mt}{\Phi_{Д.О} Z K_B}$ $2.N_{М.В} = \frac{\sum Q}{\Phi_{Д.О} q K_{3.М}}$ $3.N_{М.В} = \frac{\sum W t_M}{\Phi_{Д.О} q_{ч} K_B}$
35. Число единиц сварочного и наплавочного оборудования определяют:	$1.N_H = \frac{\sum W t}{\Phi_{Д.О} K_H}$ $2.N_H = \frac{\sum T_H}{\Phi_{Д.О} K_H}$ $3.N_H = \frac{\sum F}{\Phi_{Д.О} K_H}$
36. Что означает данный знак 	1. Местное освещение 2. Подвод холодной воды 3. Подвод холодной воды с отводом в канализацию 4. Подвод холодной воды с раковиной

<p>37. Что означает данный знак</p> 	<p>1. Рабочее место 2. Контрольный пункт 3. Подвод пара 4. Резервное место оборудования</p>
<p>38. Что означает данный знак</p> 	<p>1. Подвод спецтоков 2. Подвод горячей и холодной воды 3. Слив охлаждающей жидкости в канализацию</p>
<p>39. Число гальванических ванн определяют:</p>	<p>1. $N_{Г.В} = \frac{\sum T_{Г.В}}{\Phi_{Д.О} K_{Г}}$ 2. $N_{Г.В} = \frac{S_{Г}}{S_{ч} \Phi_{Д.О}}$ 3. $N_{Г.В} = \frac{F_{Г}}{\Phi_{Д.О} K_{Г}}$</p>
<p>40. Что означает данный знак</p> 	<p>1. Подвод спецтоков 2. Подвод пара 3. Местное освещение 4. Щит управления</p>
<p>41. Число металлорежущих станков определяют:</p>	<p>1. $N_{СТ} = \frac{T_{СТ}}{\Phi_{Д.О} K_3}$ 2. $N_{СТ} = \frac{\sum Wt}{\Phi_{Д.О} K_3}$ 3. $N_{СТ} = \frac{\sum Qt}{\Phi_{Д.О} K_3}$ 4. $N_{СТ} = \frac{T_c(t_1 + t_2)}{\Phi_{Д.О} K_3}$</p>

42. Число горнов определяют:	$1.N_{\Gamma} = \frac{W_{\Gamma} t_{\Gamma}}{\Phi_{д.о} q_{\Gamma}}$ $2.N_{\Gamma} = \frac{Q_{\Gamma}}{\Phi_{д.о} q_{\Gamma}}$ $3.N_{\Gamma} = \frac{W_{\Gamma}}{\Phi_{д.о} K_{\Gamma}}$ $4.N_{\Gamma} = \frac{Q_{\Gamma} t_{\Gamma}}{\Phi_{д.о} q_{\Gamma}}$
43. Число нагревательных кузнечных печей определяют:	$1.N_{\Pi} = \frac{\sum W}{\Phi_{д.о} q_{\Pi} K_{\Pi}}$ $2.N_{\Pi} = \frac{\sum W t_{\Pi}}{\Phi_{д.о} K_{\Pi} q_{\Pi}}$ $3.N_{\Pi} = \frac{Q_{\Gamma}}{\Phi_{д.о} q_{\Pi} K_{\Pi}}$ $4.N_{\Pi} = \frac{\sum T_{\Pi}}{\Phi_{д.о} K_{\Pi}}$
44. Число печей для цементации определяют:	$1.N_{\Pi} = \frac{Q_{\Pi} t_{\Pi}}{\Phi_{д.о} q_{\Pi} K_{\Pi}}$ $2.N_{\Pi} = \frac{\sum W_{\Pi} t_{\Pi}}{\Phi_{д.о} q_{\Pi}}$ $3.N_{\Pi} = \frac{\sum T_{\Pi} t_{\Pi}}{\Phi_{д.о} q_{\Pi} K_{\Pi}}$
45. Число испытательных стендов определяют:	$1.N_{\Pi} = \frac{Q_{\Gamma} (t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} \tau_o K_C}$ $2.N_{\Pi} = \frac{\sum T_{\Pi} \alpha_{\Pi} (t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} K_C}$ $3.N_{\Pi} = \frac{W_{\Gamma} \alpha_{\Pi} (t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} K_C}$

46. Число окрасочных камер определяют:	$1.N_{K.O} = \frac{\sum Q t}{\Phi_{д.о} K_o}$ $2.N_{K.O} = \frac{\sum F t}{\Phi_{д.о}}$ $3.N_{K.O} = \frac{\sum T_o t}{\Phi_{д.о} K_o}$
47. Число сушильных камер определяют:	$1.N_{K.C} = \frac{\sum Q(t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} f}$ $2.N_{K.C} = \frac{\sum W(t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} f}$ $3.N_{K.C} = \frac{\sum F(t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} f}$
48. Число контрольно – испытательных стендов подсчитывают:	$1.N_C = \frac{\sum W_K t_K}{\Phi_{д.о} K_C}$ $2.N_C = \frac{\sum Q_K(t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} K_C q_C}$ $3.N_C = \frac{\sum F(t_1 + t_2)}{\Phi_{д.о} K_C q_C}$
49. Списочный состав производственных рабочих определяют:	$1.P_{СП} = \frac{T_{уq}}{\Phi_H}$ $2.P_{СП} = \frac{T_{уq}}{\Phi_D}$ $3.P_{СП} = \frac{T_{уq}}{\Phi_H K}$ $4.P_{СП} = \frac{T_{уq} N_P}{\Phi_D K_C}$
50. Производственные площади участков определяют:	$1.F = WK + Tf$ $2.F = T_{уq} K$ $3.F = \sum F_{об} K$ $4.F = (\sum Q_{уq} + \sum W_{уq}) K$

51. Площадь отделения сборки машин и сборочных единиц определяют:	$1.F_{отд} = (\sum F_{об} + \sum F_M)K$ $2.F_{отд} = (\sum Q_{отд} + \sum W_{отд})K$ $3.F_{отд} = \sum F_{об}K + \sum F_MK$ $4.F_{отд} = (T_{отд} + T_M)K$
Модуль 2 (оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)	
52. Что означает данный знак 	1. Подвод содового раствора 2. Подвод сжатого воздуха 3. Подвод пара 4. Подвод перегретого пара
53. Что означает данный знак 	1. Подвод масла 2. Подвод сжатого воздуха давлением до 0,6 МПа 3. Подвод пара 4. Подвод эмульсии
54. Что означает данный знак 	1. Подвод эмульсии 2. Подвод масла 3. Подвод содового раствора 4. Подвод холодной воды
55. Что означает данный знак 	1. Местный вентиляционный отсос 2. Подвод масла 3. Местное освещение 4. Мостовой кран
56. Что означает данный знак 	1. Подвод масла 2. Подвод эмульсии 3. Подвод содового раствора 4. Подвод холодной воды
57. Что означает данный знак 	1. Местный вентиляционный отсос 2. Слив охлаждающей жидкости в канализацию 3. Подвод холодной воды 4. Подвод масла
58. Что означает данный знак 	1. Подвод горячей 2. Подвод пара 3. Подвод газа 4. Подвод масла
59. Что означает данный знак 	1. Подвод спецтоков 2. Местное освещение 3. Подвод холодной и горячей воды 4. Щит управления
60. Что означает данный знак 	1. Подвод холодной и горячей воды 2. Подвод холодной воды с раковиной 3. Подвод холодной воды с отводом в канализацию 4. Подвод холодной воды
61. Что означает данный знак	1. Рольганг 2. Ленточный транспортер

	3. Мостовой кран 4. Гидроподъемник
62. Пространство между опорами несущих конструкций, перекрываемое балками или фермами это:	1. Сетка колонн 2. Длина пролета 3. Пролет здания 4. Шаг колонн
63. Система продольных и поперечных осей это:	1. Сетка колонн 2. Шаг колонн 3. Ширина в свету 4. Длина пролета
64. Расстояние между поперечными разбивочными осями здания это:	1. Ширина пролета 2. Ширина в свету 3. Длина пролета 4. Шаг колонн
65. Расстояние между центрами (осями) опор или осями геометрической формы несущей конструкции это:	1. Шаг колонн 2. Ширина пролета 3. Сетка колонн 4. Длина пролета
66. Расстояние между внутренними гранями несущих опор это:	1. Ширина пролета 2. Шаг колонн 3. Ширина в свету 4. Длина пролета
67. Поперечные разбивочные оси обозначают на строительных планах:	1. Арабскими цифрами 2. Римскими цифрами 3. Буквами русского алфавита 4. Буквами латинского алфавита
68. Продольные разбивочные оси обозначают на строительных планах:	1. Арабскими цифрами 2. Буквами русского алфавита 3. Римскими цифрами 4. Буквами латинского алфавита
69. Длина разборочно-сборочных и других технологических линий это:	1. Пролет зданий 2. Ширина пролета 3. Длина пролета 4. Ширина в свету
70. Применяют следующие варианты схем технологического процесса:	1. П-образная 2. Г-образная 3. Прямоточная 4. Все перечисленные
71. Ширину разборочно-сборочного отделения ЦРМ берут равной:	1. 12, 15 или 18 м 2. 9, 18 или 24 м 3. 9, 15 или 18 м 4. 9, 15 или 24 м
72. Расстояние между элементами зданий и оборудования зависит от:	1. Размеры обрабатываемых деталей 2. Габаритов оборудования 3. Размеры элементов здания

	4. Ширины проходов
73. Для сохранения единства мер на ремонтном предприятии проектируют лабораторию:	1. Поверочную 2. Механических испытаний 3. Измерительную 4. Металлографическую
74. Для проверки качества металла, новых и восстанавливаемых деталей на соответствие ГОСТам и техническим условиям проектируют лабораторию:	1. Измерительную 2.Металлографическую и механических испытаний 3. Поверочную 4. Механических испытаний
75. Для установления соответствия ОСТам, ГОСТам и техническим требованиям применяемых на предприятиях химикатов проектируют лабораторию:	1. Химическую 2. Поверочную 3. Химико-технологическую 4. Химиографическую
76. Для ремонта и обслуживания оборудования, изготовления нестандартного оборудования, а также для ремонта зданий служит отдел	1. Главного механика 2. Главного инженера 3. Технический 4. Техничко-строительный
77. Суммарную площадь остекления помещения определяют:	$1. \sum F_{OC} = \frac{F_{II} \cdot l \cdot \eta_O}{\tau_O \cdot r_1}$ $2. \sum F_{OC} = \frac{S_{II} \cdot l \cdot h}{\Phi_{д.о} \cdot r_1}$ $3. \sum F_{OC} = \frac{b \cdot h \cdot l}{\tau_O \cdot r_1}$
78. Объем отсасываемого воздуха определяют по формуле:	$1. V_B = \frac{b \cdot l \cdot h}{q_B \cdot \tau_O}$ $2. V_B = \frac{b \cdot l \cdot h}{q_B} \cdot 10^6$ $3. V_B = \frac{G}{q_B} \cdot 10^6$

79. Средний теоретический расход сжатого воздуха определяют:	$1. q_{CP} = q_1 n_B K_C$ $2. q_{CP} = (q_1 + q_i) N_B \eta_B$ $3. q_{CP} = \frac{q_1 n_B K_C}{\tau_B}$
80. Годовую потребность пара на отопление и вентиляцию определяют:	$1. Q_{II} = \frac{q_T \cdot H \cdot V}{i \cdot 1000}$ $2. Q_{II} = \frac{q_T \cdot H \cdot S_{II}}{q \cdot 1000 \cdot i}$ $3. Q_{II} = \frac{q_T \cdot S_{II} \cdot V}{i \cdot 1000 \cdot \eta_{II}}$
81. Чего не хватает в следующем обозначении технологического оборудования	$1. \text{ Условного обозначения повода электроэнергии и сжатого воздуха}$ $2. \text{ Марки оборудования}$ $3. \text{ Рабочего места}$ $4. \text{ Номера по спецификации}$ $5. \text{ Все есть}$
82. Определение оптимальной программы ремонтного предприятия ведется по:	$1. \text{ Минимуму совокупных затрат}$ $2. \text{ Минимуму затрат на ремонт техники}$ $3. \text{ Себестоимости ремонта техники}$ $4. \text{ Максимуму приведенных затрат}$
83. Количество рабочих часов в соответствие с режимом работы, без учета возможных потерь времени это:	$1. \text{ Действительный фонд времени}$ $2. \text{ Номинальный фонд времени}$ $3. \text{ Продолжительность рабочей смены}$ $4. \text{ Фонд времени работы оборудования}$
84. Площадь прямоугольника построенного на графике загрузки мастерской – это:	$1. \text{ Количество рабочих}$ $2. \text{ Фонд времени}$ $3. \text{ Трудоемкость работ}$ $4. \text{ Марка машин}$
85. Какого способа определения производственной площади предприятия не существует?	$1. \text{ По удельным площадям технологического оборудования}$ $2. \text{ По площади пола, занятой оборудованием и числу рабочих мест}$ $3. \text{ По числу рабочих и удельной площади на одного рабочего}$ $4. \text{ По удельной площади на единицу ремонта}$
86. Люди, занятые обслуживанием основного производства ремонтного предприятия	$1. \text{ Производственные рабочие}$ $2. \text{ Основные рабочие}$ $3. \text{ Вспомогательные рабочие}$ $4. \text{ Младший обслуживающий персонал}$
87. Какая из перечисленных лабораторий не проектируется на ремонтных предприятиях:	$1. \text{ Измерительная}$ $2. \text{ Металлографическая}$ $3. \text{ Приспособлений и инструмента}$ $4. \text{ Химико-технологическая}$
88. Сосредоточение деятельности	$1. \text{ Кооперирование}$

предприятия на ремонте ограниченной номенклатуры объектов или на выполнении определенного вида работ – это:	2. Концентрация 3. Специализация 4. Унификация
89. Полное или частичное преобразование и переустройство действующих цехов основного производства – это:	1. Расширение 2. Техническое перевооружение 3. Реконструкция 4. Строительство
90. Какой процент капитальных ремонтов МТП производятся в ЦРМ:	1. 0 2. 25 3. 50 4. 75
91. В формуле по расчету количества контрольно-испытательных стендов $N_K = \frac{\sum W_K t_K}{\Phi_{д.о} K_C}, \quad \sum W_K - \text{это:}$	1. Трудоемкость работ 2. Годовая программа контролирования объектов 3. Нарботка объектов во время испытаний 4. Фонд времени работы стенда
92. Как определяется количество металлорежущего оборудования инструментального отделения?	1. $N_{CT} = \frac{T_{CT} K_H}{\Phi_{д.о} \eta_O}$ 2. По нормативам, исходя из централизованного снабжения инструментом и приспособлениями 3. По нормативам, исходя из трудоемкости работ инструментом 4. $N_{CT} = \frac{hQ}{\Phi_{д.о} K_3}$
93. Промышленные здания не классифицируют по:	1. Температурному режиму 2. Типу грунта, на котором расположено предприятие 3. Этажности 4. Функциональному назначению
94. Предприятия, занимающиеся поставкой заказчикам отремонтированных агрегатов в обмен на требующие ремонта, называются:	1. Технические обменные пункты 2. Дилерские центры 3. Фирменные станции технического обслуживания 4. Мастерские общего назначения
95. Фактически отрабатываемое время рабочим или оборудованием с учетом потерь – это:	1. Номинальный фонд времени 2. Продолжительность рабочей смены 3. Действительный фонд времени 4. Действительная продолжительность рабочей смены
96. В транспортные затраты не входят затраты на:	1. Транспортировку деталей 2. Погрузочно-разгрузочные работы 3. Перегрузочные работы 4. Зарплату грузчиков
97. Люди, непосредственно выполняющие технологические операции ремонта объектов – это:	1. Инженерно-технические работники 2. Вспомогательные рабочие 3. Производственные рабочие

	4. Счетно-конторский персонал
98. В формуле для определения количества сварочно-наплавочного оборудования $N_H = \frac{\sum T_H}{\Phi_{д.о} K_H}, \quad \sum T_H - \text{это:}$	1. Годовая программа сварочно-наплавочных работ 2. Трудоемкость сварочно-наплавочных работ 3. Суммарная площадь поверхностей для наплавки 4. Количество наплавляемого металла по массе или объему
99. Назовите предприятие районного уровня:	1. Пункт ТО тракторов отделения 2. ЦРМ 3. Автомобильный гараж 4. Специализированное предприятие по ремонту тракторов
100. Квалифицированные специалисты, принимающие участие в организации процесса производства и в управлении предприятием – это:	1. Аппарат управления 2. Инженерно-технические работники 3. Счетно-конторский персонал 4. Аппарат главного механика
101. Интервал времени, через который производят выпуск отремонтированных объектов – это:	1. Действительный фонд времени 2. Такт ремонта 3. Частота выпуска продукции 4. Время нахождения объекта в ремонте
102. Интервал времени между выпуском или запуском двух последовательных групп, состоящих из минимального целого числа ремонтируемых объектов, кратного общей программе – это:	1. Групповой такт ремонта 2. Частный такт ремонта 3. Такт ремонта 4. Действительный такт ремонта
103. Проектную документацию, которая содержит основные проектные решения, выполненные в виде механико-экономических расчетов, чертежей, пояснительной записки называют:	1. Заданием на проектирование 2. Технико-экономическим обоснованием 3. Проектом 4. Архитектурно-планировочным заданием

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний

Критерии оценки отчета по модулю

Модуль	Кол-во баллов	Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля
1	0...20	12...20
2	0...20	12...20
Всего	0...40	24...40

Отчет по практическим занятиям оценивается 0...2 балла.

Критерии начисления дополнительных баллов

Критерии оценки письменной самостоятельной работы обучающихся обобщающего творческого характера

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0...2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0...2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0...5
Наличие и формулировка выводов	0...2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0...2
Оформление отчета	0...2
Всего	0...20

Активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме, оценивается 0...5 баллов.

Критерии начисления поощрительных баллов

По результатам научно-исследовательской и творческой работы, обучающийся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом:

- участие в олимпиаде – 3 балла;
- участие в конкурсе – 3 балла;
- выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла;
- публикация статьи – 3 балла;
- выполнение индивидуальных творческих заданий – 3 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных обучающимся на текущем контроле.

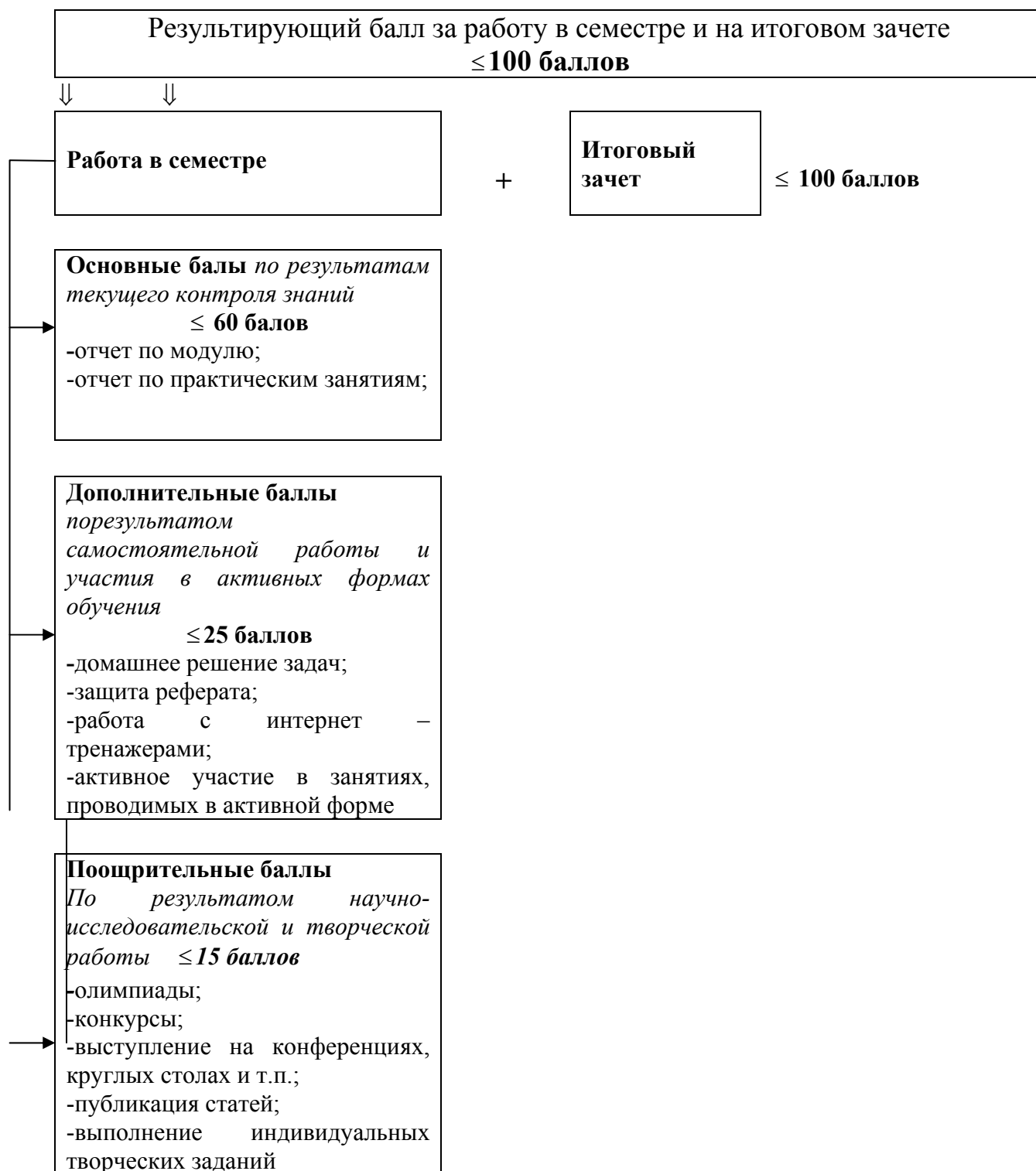
Для получения экзамена на положительную оценку без сдачи промежуточной аттестации, обучающемуся необходимо набрать не менее 55 баллов. Обучающиеся, набравшие в ходе текущего контроля, сдачи СР в течение семестра до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать промежуточную аттестацию. В противном случае они получают оценку «неудовлетворительно» и имеют право пересдать ее только в период дополнительной сессии.

В случае неявки обучающего на текущий контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего текущего контроля (если это неявка на второй текущий контроль, тогда до начала промежуточной аттестации).

Таблица пересчета баллов в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70...84	85...100
Академическая оценка	незачтено.	зачтено	зачтено	зачтено

Распределение баллов в семестре



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета.- Режим доступа: http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1181.

1.И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.Л.Семешин, В.Н. Корнев, Н.В. Титов, В.Н. Логачев и др. Проектирование предприятий технического сервиса/ Под ред. И.Н.Кравченко: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 352 с.: ил. – (Учебники для вузов). URL: <https://e.lanbook.com/book/56167> (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие /И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.Л. Семешин и др.: Изд-во ООО «Модуль-К»,2014.- 350 с. Гриф УМО. URL:

http://80.76.178.26/subject/course/index/subject_id/1178/course_id/1198 (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Проектирование предприятий технического сервиса: учебно-методическое пособие/Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко, В.М. Корнеев, А.Л. Семешин и др.- Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013.-108 с. (Гриф УМО). URL: <https://e.lanbook.com/book/56167> (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/М.А. Масуев.- 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2009.- 224с. URL: <http://www.booksshare.net/index.php?id1=4&category=economics&author=musaev-ma&book=2007> (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин (модуля)

а) основная литература

1. Кравченко, И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / Рекомендовано Федеральным Учебно-методическим объединением в системе высшего образования по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 и 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр» и «магистр») // И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев, А.Г. Пастухов, А.В. Коломейченко, А.А. Пузряков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 346 с. + Доп.. - URL:

http://80.76.178.26/resource/index/index/subject_id/1164/resource_id/6252 (дата обращения 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коломейченко, А.В. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебное пособие / Рекомендовано Федеральным Учебно-методическим объединением в системе высшего образования по технологиям, средствам

механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям «Агроинженерия» (профиль подготовки «Технический сервис в агропромышленном комплексе») // А.В. Коломейченко, И.Н. Кравченко, Ю.А. Кузнецов, В.М. Корнеев, В.Н. Логачев, Н.В. Титов, А.Л. Семешин, В.В. Гончаренко, И.С. Кузнецов, Н.С. Чернышов, С.А. Зайцев. - Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2018. - 293 с. - URL: http://80.76.178.26/resource/index/index/type/9/classifier_id/45/gridmod/ajax/resource_id/15645 (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малиновский, М.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Текст] : учебное пособие / М.В. Малиновский, Н.Т. Тищенко. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 176 с. URL: http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch_2012/Uchpos_12/10.pdf (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

4. Агеев, Е.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е.В. Агеев, С.А. Грашков. – Курск : Курская ГСХА, 2019. – 185 с. – ISBN 978-5-907205-85-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134822> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Соколов, В. Д. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания / В. Д. Соколов, Ю. К. Мелентьев. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123579> (дата обращения: 06.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> – (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Михальченков, А.М. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники : учебное пособие / А.М. Михальченков, А.А. Тюрева, ИВ. Козарез. – Брянск : Брянский ГАУ, 2018. – 249 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133077> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) издания периодической печати.

1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 06.05.2021 – открытый доступ).

2. Достижения науки и техники АПК. – М., 2006-2019, 1-12 (в год).

3. Техника и оборудование для села. – Правдинский, 2005-2019, 1-12 (в год).

4. Агротехника и энергообеспечение. Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 06.05.2021 – открытый доступ).

5. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <http://www.orelsau.ru/science/vypuski/> (дата обращения: 06.05.2021– открытый доступ).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) интерактивные ресурсы: дата обращения 06.05.2021.

1. Министерство сельского хозяйства РФ. Режим доступа: www.mcx.ru (дата обращения: 06.02.2020 – открытый доступ).

2. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 06.05.2021– открытый доступ).

3. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

4. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: <http://www.rucont.ru> (неограниченный доступ).

5. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru> (неограниченный доступ).

6. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> (неограниченный доступ).

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 06.05.2021– открытый доступ).

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

Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ.

Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G.

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip – свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер – интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника». Режим доступа: <https://partner-ufo.ru/proekty/selkhoztehnika.html> (неограниченный доступ).

2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

3. Информационно-справочная система «Техэксперт». Режим доступа: <https://cntd.ru> (неограниченный доступ).

4. Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet. Режим доступа: <http://80.76.178.135> (неограниченный доступ).

Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./ Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/ Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional/ Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012 R2 Russian Academic OLP/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/ Microsoft® WINHOME 10 RusTan AcadOmTc.

Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic / Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/ Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт.

Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic. Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic. Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.