

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.
«01» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.01 Проектирование ремонтно-обслуживающих
предприятий

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) "Механизация и автоматизация технологических процессов в сельскохозяйственном производстве"

Квалификация выпускника – магистр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент Чупахин Александр Викторович
доцент, кандидат технических наук, доцент Колесников Николай Петрович

Воронеж – 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года № 709.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010120-02 от 01.09.2022 г.)

Заведующий кафедрой _____


подпись

Козлов В. Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №01 от 01.09.2022 г.).

Председатель методической комиссии _____



Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы Заместитель главного инженера по эксплуатации оборудования ООО НПКФ «Агротех-Гарант» Березовский Воронежская область, Рамонский район, п. Комсомольский Волков В. С.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по вопросам проектирования, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий.

1.2. Задачи дисциплины

Изучение правил проектирования объектов производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, обоснования производственной программы подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

1.3. Предмет дисциплины

Методология проектирования объектов производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, формы развития и методика технологических расчетов их производственно-технических баз, методика определения потребности в эксплуатационных ресурсах, требования к разработке планировочных решений предприятий.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.01 Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины».

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.В.01 Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий связана с дисциплинами Б1.В.02 Методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники, Б1.В.05 Современные технологии производства и восстановления деталей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	31	Способы организации технологических процессов на участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		У1	Разрабатывать технологическую планировку производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	31	Правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса
		32	Методики расчета площадей производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
			техники
		33	Принципы планировки производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		34	Принципы планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		У3	Рассчитывать площади производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планируемыми объемами выполнения работ
		У4	Разрабатывать варианты планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		Н3	Проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	45,25	45,25
Общая самостоятельная работа, ч	98,75	98,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	44,25	44,25
лекции	14	14,00
практические занятия, всего	28	28,00
из них в форме практической подготовки	-	-
лабораторные работы, всего	-	-
из них в форме практической подготовки	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	51,37	51,37
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,00	1,00
групповые консультации	0,50	0,50
курсовая работа	-	-
курсовой проект	0,25	0,25

Показатели	Семестр	Всего
	3	
экзамен	0,25	0,25
зачет с оценкой	-	-
зачет	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	47,38	47,38
выполнение курсового проекта	29,63	29,63
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75
подготовка к зачету с оценкой	-	-
подготовка к зачету	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	защита курсового проекта, экзамен	защита курсового проекта, экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	17,25	17,25
Общая самостоятельная работа, ч	126,75	126,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16,25	16,25
лекции	6	6,00
практические занятия, всего	8	8,00
из них в форме практической подготовки	-	-
лабораторные работы, всего	-	-
из них в форме практической подготовки	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	70,97	70,97
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,00	1,00
групповые консультации	0,50	0,50
курсовая работа		
курсовый проект	0,25	0,25
экзамен	0,25	0,25
зачет с оценкой	-	-
зачет	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	55,78	55,78
выполнение курсового проекта	38,03	38,03
выполнение курсовой работы	-	-

Показатели	Курс	Всего
	2	
подготовка к экзамену	17,75	17,75
подготовка к зачету с оценкой	-	-
подготовка к зачету	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	защита курсового проекта, экзамен	защита курсового проекта, экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Общие сведения о проектировании объектов ремонтной базы АПК.

Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом. Основные этапы развития системы обслуживания и ремонта. Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о проектировании ремонтно-обслуживающих предприятий. Структура дисциплины и ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников АПК.

Состояние и пути развития производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий агропромышленного комплекса. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК в условиях рыночных отношений.

Основные принципы организации производственного процесса специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т. д. Методы организации ремонта: обезличенный, не обезличенный, агрегатный. Их достоинства и недостатки, области применения. Формы организации производственного процесса: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная. Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.

Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.

Понятие о новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении объектов технического сервиса АПК Объекты проектирования. Понятие о проекте предприятия (подразделения) Состав проектов ремонтно-обслуживающих предприятий. Последовательность разработки проектов. Задание на проектирование, его содержание, разработка и согласование. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов. Организация работ по проектированию предприятия. Стоимость и финансирование проектно-исследовательских работ. Порядок сдачи проектной документации. Основные направления совершенствования проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. Зарубежный опыт проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. Основы автоматизированного проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.

Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий. Особенности размещения не специализированных ремонтно-обслуживающих предприятий. Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений перерабатывающих, строительных и других отраслей АПК. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию с.-х. техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно-технологического и

другого оборудования, а также объемов работ по восстановлению деталей. Особенности планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин и оборудования. Виды и периодичность технических воздействий. Планирование ремонтно-обслуживающих работ. Распределение объемов работ между объектами ремонтно-обслуживающей базы АПК. Обоснование производственной программы ремонтно-обслуживающего предприятия. Понятие об оптимальной программе предприятия. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонта. Методы оптимизации места размещения ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.

Раздел 2. Проектирование подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.

Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.

Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий. Исходные данные для проектирования производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия.

Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания. Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Расчет и подбор технологического оборудования. Оптимизация типоразмерных рядов оборудования. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования.

Проектирование рабочих мест. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д. Условные обозначения на технологических планах. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование.

Особенности проектирования: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектовочных, сборочных и др. подразделений. Особенности проектирования подразделений по восстановлению деталей. Применение автоматизированного проектирования при разработке планировочных решений. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.

Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.

Расчет площадей вспомогательных подразделений. Номенклатура складов предприятия технического сервиса. Основы расчета площадей складов. Проектирование ремонтно-обслуживающих подразделений, лабораторий, инструментально-раздаточных кладовых и т. д. Проектирование административно-бытовых, помещений. Расчет площадей административных и бытовых помещений.

Раздел 3. Основы проектирования строительной части ремонтно-обслуживающих предприятий.

Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.

Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Обоснование габаритных размеров здания. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производства, складских, административных и бытовых

помещений. Особенности компоновки ремонтно-обслуживающих предприятий различных типов. Примеры графического оформления планов и разрезов.

Строительные нормы и требования. Исходные данные для проектирования строительной части. Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса в АПК. Классификация промышленных зданий. Понятия о пролете, шаге, сетке колонн. Выбор сетки колонн. Основные части зданий. Фундаменты и требования к ним. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование. Несущий остов зданий. Каркасные и бескаркасные схемы. Конструктивные элементы зданий: колонны, балки, фермы, перекрытия и покрытия, полы, окна, фонари, двери, ворота, стены и перегородки. Основные строительные материалы и их применение. Условные обозначения строительных элементов в проектах.

Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Влияние природных и производственных факторов на безопасность жизнедеятельности ремонтно-обслуживающих предприятий. Общие требования к охране труда, противопожарной и экологической безопасности. Обеспечение мероприятий по созданию оптимального микроклимата в производственных помещениях. Обеспечение мероприятий по созданию оптимальной освещенности в производственных помещениях. Мероприятия по охране окружающей среды от воздушных выбросов, сточных вод и других вредных продуктов жизнедеятельности производства.

Подраздел 3.3. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.

Методика расчета грузопотоков ремонтно-обслуживающих предприятий. Построение графиков грузопотоков. Виды внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий. Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий. Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах.

Проектирование элементов производственной эстетики предприятий технического сервиса. Влияние элементов производственной эстетики на производительность труда и качество продукции. Основные элементы производственной эстетики, их использование на объектах технического сервиса в АПК. Передовой опыт в эстетическом оформлении предприятий и рабочих мест.

Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.

Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и т.д. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.

Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.

Понятие о генеральном плане. Основные принципы и требования к разработке генерального плана. Состав зданий и сооружений. Схема грузопотоков, транспортных путей и коммуникаций на территории объектов ремонтно-обслуживающих предприятий. Условные обозначения объектов на генеральных планах. Примеры генеральных планов.

Раздел 4. Особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.

Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.

Общие правила проектирования СТОА. Определение годового объема работ. Особенности технологических процессов, организации производства на различных видах станций технического обслуживания и учет их в проектах. Производственная структура СТОА. Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений производственного корпуса. Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т.д. Компоновка станций технического обслуживания. Особенности проектирования пунктов ТО автомобилей, тракторов, оборудования животноводческих ферм и комплексов. Примеры планировочных решений СТО различных видов.

Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.

Особенности проектирования сервисной базы с.-х. предприятий. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств. Методика расчета площади под машинный двор. Особенности проектирования машинно-технологических станций, ремонтных мастерских общего назначения. Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин, участков разборки и дефектации списанной техники. Проектирование гаражей, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров. Особенности проектирования сервисной базы автотранспортных предприятий. Проектирование ремонтных мастерских и ОГМ предприятий перерабатывающих отраслей АПК. Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по ремонту и техническому обслуживанию техники в АПК. Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения. Примеры планировочных решений.

Раздел 5. Техничко-экономическая оценка проектных решений.

Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.

Основные фонды предприятия. Определение их стоимости. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта, цены услуги. Основные пути их снижения. Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия.

Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.

Показатели технико-экономической оценки проектов ремонтно-обслуживающих предприятий АПК. Определение величины капитальных вложений. Сводный сметно-финансовый расчет, сводная смета и их разделы. Особенности расчета технико-экономических показателей хозяйственной деятельности объектов ремонтно-обслуживающих предприятий АПК. Определение срока окупаемости затрат.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общие сведения о проектировании объектов ремонтной базы АПК.	2	-	6	6
Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.	1	-	-	2
Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и техниче-	1	-	6	4

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
ского перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.				
Раздел 2. Проектирование подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	4	-	8	12
Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	2	-	6	6
Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	2	-	2	6
Раздел 3. Основы проектирования строительной части ремонтно-обслуживающих предприятий.	4	-	6	15
Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.	1	-	2	3
Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.	0,5	-	-	3
Подраздел 3.3. Проектирование схем внутри-производственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.	0,5	-	2	3
Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.	0,5	-	-	3
Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.	0,5	-	2	3
Раздел 4. Особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	2	-	4	10
Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.	1	-	2	5
Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	1	-	2	5
Раздел 5. Техничко-экономическая оценка проектных решений.	2	-	4	8,37
Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.	1	-	2	4
Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.	1	-	2	4,37
Всего	14	-	28	51,37

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общие сведения о проектировании объектов ремонтной базы АПК.	1	-	-	12
Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.	0,5	-	-	4
Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.	0,5	-	-	8
Раздел 2. Проектирование подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	1	-	4	20
Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	0,5	-	4	14
Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	0,5	-	-	6
Раздел 3. Основы проектирования строительной части ремонтно-обслуживающих предприятий.	2	-	4	20
Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.	0,5	-	4	6
Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.	-	-	-	4
Подраздел 3.3. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.	0,5	-	-	2
Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.	0,5	-	-	4
Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.	0,5	-	-	4
Раздел 4. Особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	1	-	-	10
Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.	0,5	-	-	4
Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	0,5	-	-	6
Раздел 5. Техничко-экономическая оценка проектных решений.	1	-	-	8,97
Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.	0,5	-	-	4

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.	0,5	-	-	4,97
Всего	6		8	70,97

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.			2	4
1.	Основные этапы развития системы обслуживания и ремонта. Научно-технический прогресс и роль отечественных ученых в развитии науки о проектировании ремонтно-обслуживающих предприятий.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 16-17.	1	2
2.	Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 18-19.	1	2
Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.			4	8
3.	Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК в условиях рыночных отношений.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-	2	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 67-69.		
4.	Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений перерабатывающих, строительных и других отраслей АПК. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007 .— с. 123-124.	2	4
Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.			9	14
5.	Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 158-159.	3	5
6.	Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов, проходов и т. д.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 155-157.	3	4
7.	Применение автоматизированного проектирования при разработке планировочных решений. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа:	3	5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 101-103.		
Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.			5	6
8.	Проектирование ремонтно-обслуживающих подразделений, лабораторий, инструментально-раздаточных кладовых и т. д.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 154-155.	2,5	3
9.	Проектирование административно-бытовых, помещений. Расчет площадей административных и бытовых помещений.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 223-225.	2,5	3
Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.			5	8
10.	Фундаменты и требования к ним. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование. Несущий остов зданий. Каркасные и бескаркасные схемы.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 156-159.	3	4
11.	Основные строительные материалы и их применение. Условные обозначения строительных элементов в проектах.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.]	2	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		.— М. : КолосС, 2007 .— с. 58-67.		
Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.			2	2
12.	Обеспечение мероприятий по созданию оптимального микроклимата в производственных помещениях. Обеспечение мероприятий по созданию оптимальной освещенности в производственных помещениях.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 223-225.	1,5	1
13.	Мероприятия по охране окружающей среды от воздушных выбросов, сточных вод и других вредных продуктов жизнедеятельности производства.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007 .— с. 68-75.	0,5	1
Подраздел 3.3. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.			3	2
14.	Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий. Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007 .— с. 76-81.	1,5	1
15.	Основные элементы производственной эстетики, их использование на объектах технического сервиса в АПК. Передовой опыт в эстетическом оформлении предприятий и рабочих мест.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007 .— с. 82-85.	1,5	1
Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.			3	4
16.	Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др. Условные	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В.	3	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	обозначения элементов энергосистемы в проектах.	Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 234-237.		
Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.			4	4
17.	Условные обозначения объектов на генеральных планах. Примеры генеральных планов.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 203-204.	4	4
Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.			2	4
18.	Производственная структура СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений производственного корпуса.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 186-188.	2	4
Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.			4	6
19.	Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин, участков разборки и дефектации списанной техники.	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007. — с. 76-81.	2	3
20.	Особенности проектирования малых предприятий и мастер-	Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса	2	3

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	ских индивидуальных хозяйств по ремонту и техническому обслуживанию техники в АПК.	машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В. В. Варнаков [и др.] .— М. : КолосС, 2007 .— с. 82-85.		
Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.			3	4
21.	Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели предприятия Их анализ и оценка эффективности предприятия.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 . с. 95-96.	3	4
Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.			5,37	4,97
22.	Сводный сметно-финансовый расчет, сводная смета и их разделы. Особенности расчета технико-экономических показателей хозяйственной деятельности объектов ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211793 с. 92-94.	5,37	4,97
Всего			51,37	70,97

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.	ПК-4	31
Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, рекон-	ПК-4	31

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
струкции и технического перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.		У1
Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		З3
		З4
		У3
		У4
Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		З3
		З4
		У3
		У4
Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		З3
		З4
		У3
		У4
Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.	ПК-4	З1
		У1
Подраздел 3.3. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		З3
		З4
		У3
		У4
Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
		ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
		НЗ
Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	З1
		У1
	ПК-5	З1
		З2
		ЗЗ
		З4
		З4

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
		У3
		У4
		Н3

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Назначение и виды внутризаводского подъемно-транспортного оборудования.	ПК-4	31
2	Расчет такта, фронта и продолжительности пребывания в ремонте машин.	ПК-4	31
3	Расчет ИТР, СКП, МОП.	ПК-4	31
4	Структура предприятия.	ПК-4	31
5	Планировка основных производственных подразделений.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
			34
			У4
6	Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ.	ПК-4	31
		ПК-5	31
7	По какому принципу и на какие группы подразделяются ремонтные предприятия.	ПК-4	31
8	Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
			Н3
9	Расчет основных параметров конвейеров.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
			Н3
10	Принцип проектирования и состав подразделений ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
11	Режим работы предприятия и расчет фондов рабочего времени и оборудования.	ПК-4	31
12	Способы расчета площадей закрытых складов.	ПК-4	У1
		ПК-5	32
			У3
13	Планировка разборочно-моечных подразделений.	ПК-4	У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-5	33
			34
14	Планировка полимерных подразделений.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
			34
15	Расчет рабочих по рабочим местам.	ПК-5	31
16	Планировка сварочно-наплавочных подразделений.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
			34
17	Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий.	ПК-4	31
18	Расчет накладных расходов.	ПК-4	31
		ПК-5	31
19	Расчет количества оборудования и рабочих мест для разборочно-сборочных работ.	ПК-4	31
		ПК-5	31
20	Расчет производственных площадей предприятия.	ПК-4	У1
		ПК-5	31
			32
			33
			34
			У3
			У4
21	Расчет себестоимости ремонтируемого объекта.	ПК-4	31
		ПК-5	31
22	Расчет количества оборудования для моечно-очистительных работ.	ПК-4	31
		ПК-5	31
23	Основные технико-экономические показатели оценки проектируемого предприятия.	ПК-5	31
24	Обоснование производственной программы специализированного ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	31
25	Планировка отделения комплектации деталей.	ПК-4	У1
		ПК-5	33
26	Выбор пункта расположения специализированного ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	31
27	Стадии проектирования ремонтных предприятий.	ПК-4	31
28	Расчет металлорежущего оборудования.	ПК-4	31
		ПК-5	31
29	Расчет площадей подразделений отдела главного механика.	ПК-4	У1
		ПК-5	32
			У3
30	Компоновка мастерских сельскохозяйственных предприятий (колхозов, акционерных обществ, сельхозартелей) и мастерских общего назначения.	ПК-4	У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У4
31	Планировка отделения обкатки и испытания двигателей.	ПК-4	У1
		ПК-5	32

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			33
			34
			У4
32	Разработка общей компоновки производственного корпуса специализированного предприятия.	ПК-4	У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У4
33	Концентрация, специализация и кооперирование ремонтных предприятий.	ПК-4	31
34	Проектирование производств по восстановлению деталей.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	31
			32
			33
			34
			У3
			У4
35	Расчет среднего оптимального радиуса перевозок.	ПК-4	31
		ПК-5	31
36	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
37	Особенности проектирования ПМЛ.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	31
38	Расчет площадей административных и бытовых помещений.	ПК-4	31
		ПК-5	32
			У3
39	Расчет фондов времени оборудования.	ПК-4	31
40	Проектирование подразделений вспомогательного производства.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
41	Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
42	Расчет фондов времени производственных рабочих.	ПК-4	31
43	Разработка схемы производственного процесса ремонта машин.	ПК-4	31
44	Расчет вспомогательных площадей.	ПК-4	31
		ПК-5	У3
45	Расширение, реконструкция и техническое перевооружение ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	31
		ПК-5	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
46	Планировка слесарно-механического отделения основного производственного подразделения.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
47	Проектируемая организация ремонтно-обслуживающего предприятия.	ПК-4	31
			31
48	Основные строительные материалы.	ПК-4	31
49	Особенности проектирования станций технического обслуживания тракторов.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			У3
50	Распределение общей трудоемкости по видам работ.	ПК-4	31
		ПК-5	31
51	Понятия о пролете, шаге, сетке колонн. Выбор сетки колонн.	ПК-4	31
52	Особенности проектирования станций технического обслуживания.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			У3
53	Особенности проектирования ЦРМ и мастерских общего назначения.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			У3
54	Классификация промышленных зданий.	ПК-4	31
			У1
55	Расчет площадок открытого хранения машин.	ПК-5	32
			33
			У3
			У4
56	Расчет среднего разряда производственных рабочих ремонтного предприятия.	ПК-4	31
			У1
57	Основания и фундаменты зданий и сооружений.	ПК-4	31
58	Расчет основной заработной платы производственных рабочих.	ПК-4	31
59	Размещение подразделений в корпусе специализированного предприятия.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			У3
59			У4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
60	Производственная база ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.	ПК-4	31
61	Историческая справка о развитии ремонтно-обслуживающих предприятий.	ПК-4	31
62	Виды специализации ремонтных предприятий.	ПК-4	31
63	Расчет объемов работ по ремонту и ТО автомобилей.	ПК-4	31 У1
64	Расчет такта ремонта.	ПК-4	31 У1
65	Планировка слесарно-механического отделения основного производственного подразделения.	ПК-4	31 У1
		ПК-5	32
66	Методика построения графика последовательности и согласования операций.	ПК-4	31
		ПК-5	31
67	Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации.	ПК-4	31
68	Условные обозначения и общие правила размещения оборудования.	ПК-4	31
69	Расчет эффективности капитальных вложений.	ПК-4	31
70	Типовое и индивидуальное проектирование и порядок утверждения проектов.	ПК-4	31
71	Построение графика загрузки ремонтно-обслуживающего предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	31
72	Производственный процесс ремонта сельскохозяйственной техники.	ПК-4	31
73	Общие требования к охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса.	ПК-4	31
74	Обеспечение мероприятий по созданию оптимальной освещенности в производственных помещениях.	ПК-4	31
75	Мероприятия по охране окружающей среды от воздушных выбросов, сточных вод и других вредных продуктов жизнедеятельности производства.	ПК-4	31

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Определить оптимальную программу предприятия технического сервиса за расчетный период, если плотность объектов ремонта составляет 0,51; а средний рациональный радиус перевозок – 25 км.	ПК-5	Н3
2.	Определить номинальный фонд времени работы оборудования, если количество рабочих дней за расчетный период составляет 248, продолжительность смены – 8 часов, а количе-	ПК-5	Н3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	ство смен равно 1.		
3.	Определить средний рациональный радиус перевозок, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 320 объектов за расчетный период, а плотность объектов ремонта составляет 0,51.	ПК-5	НЗ
4.	Определить плотность объектов ремонта на обслуживаемой территории, площадью 12500 км ² , если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 705.	ПК-5	НЗ
5.	Определить плотность объектов ремонта, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 320 объектов за расчетный период, а средний рациональный радиус перевозок – 25 км.	ПК-5	НЗ
6.	Определить количество объектов, подлежащих капитальному ремонту на обслуживаемой территории, если плотность объектов ремонта составляет 0,4; а площадь обслуживаемой территории – 12500 км ² .	ПК-5	НЗ
7.	Определить площадь обслуживаемой территории ремонтно-обслуживающего предприятия, если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 705, а плотность объектов ремонта – 0,4.	ПК-5	НЗ
8.	Определить оптимальную программу предприятия технического сервиса за расчетный период, если плотность объектов ремонта составляет 0,41; а средний рациональный радиус перевозок – 30 км.	ПК-5	НЗ
9.	Определить номинальный фонд времени работы оборудования, если количество рабочих дней за расчетный период составляет 254, продолжительность смены – 8 часов, а количество смен равно 1.	ПК-5	НЗ
10.	Определить средний рациональный радиус перевозок, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 390 объектов за расчетный период, а плотность объектов ремонта составляет 0,41.	ПК-5	НЗ
11.	Определить плотность объектов ремонта на обслуживаемой территории, площадью 18400 км ² , если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 605.	ПК-5	НЗ
12.	Определить плотность объектов ремонта, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 250 объектов за расчетный период, а средний рациональный радиус перевозок – 18 км.	ПК-5	НЗ
13.	Определить количество объектов, подлежащих капитальному ремонту на обслуживаемой территории, если плотность объектов ремонта составляет 0,35; а площадь обслуживаемой территории – 18400 км ² .	ПК-5	НЗ
14.	Определить площадь обслуживаемой территории ремонтно-обслуживающего предприятия, если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 800, а плотность объектов ремонта – 0,35.	ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
15.	Определить оптимальную программу предприятия технического сервиса за расчетный период, если плотность объектов ремонта составляет 0,48; а средний рациональный радиус перевозок – 17 км.	ПК-5	НЗ
16.	Определить номинальный фонд времени работы оборудования, если количество рабочих дней за расчетный период составляет 239, продолжительность смены – 8 часов, а количество смен равно 1.	ПК-5	НЗ
17.	Определить средний рациональный радиус перевозок, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 305 объектов за расчетный период, а плотность объектов ремонта составляет 0,54.	ПК-5	НЗ
18.	Определить плотность объектов ремонта на обслуживаемой территории, площадью 11900 км ² , если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 715.	ПК-5	НЗ
19.	Определить плотность объектов ремонта, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 304 объектов за расчетный период, а средний рациональный радиус перевозок – 29 км.	ПК-5	НЗ
20.	Определить количество объектов, подлежащих капитальному ремонту на обслуживаемой территории, если плотность объектов ремонта составляет 0,48; а площадь обслуживаемой территории – 15100 км ² .	ПК-5	НЗ
21.	Определить площадь обслуживаемой территории ремонтно-обслуживающего предприятия, если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 714, а плотность объектов ремонта – 0,4.	ПК-5	НЗ
22.	Определить оптимальную программу предприятия технического сервиса за расчетный период, если плотность объектов ремонта составляет 0,57; а средний рациональный радиус перевозок – 29 км.	ПК-5	НЗ
23.	Определить номинальный фонд времени работы оборудования, если количество рабочих дней за расчетный период составляет 260, продолжительность смены – 8 часов, а количество смен равно 1.	ПК-5	НЗ
24.	Определить средний рациональный радиус перевозок, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 220 объектов за расчетный период, а плотность объектов ремонта составляет 0,61.	ПК-5	НЗ
25.	Определить плотность объектов ремонта на обслуживаемой территории, площадью 14300 км ² , если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 620.	ПК-5	НЗ
26.	Определить плотность объектов ремонта, если оптимальная программа ремонтно-обслуживающего предприятия составляет 205 объектов за расчетный период, а средний рациональный радиус перевозок – 20 км.	ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
27.	Определить количество объектов, подлежащих капитальному ремонту на обслуживаемой территории, если плотность объектов ремонта составляет 0,4; а площадь обслуживаемой территории – 12500 км ² .	ПК-5	НЗ
28.	Определить площадь обслуживаемой территории ремонтно-обслуживающего предприятия, если количество объектов, подлежащих капитальному ремонту, составляет 500, а плотность объектов ремонта – 0,23.	ПК-5	НЗ

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Объектом курсового проектирования является проектирование нового или реконструкция, расширение, техническое перевооружение действующего ремонтного предприятия или его подразделения.

Например, темы курсового проекта могут иметь названия: «Проект специализированного предприятия по капитальному ремонту 3000 двигателей типа А41»; «Проект реконструкции мастерской» по ремонту 2000 трансмиссий трактора типа Агромаш-90ТГ»; «Проект технического перевооружения цеха по ремонту топливной аппаратуры дизельных двигателей»; «Проект реконструкции ЦРМ (ПТО) в ОАО, ООО, СПК, хозяйства и др. форм собственности ... района ... области». Возможные варианты формулировок тем курсовых проектов представлены ниже в таблице. Тема курсового проекта указывается в задании на проектирование.

№ п/п	Тема курсового проектирования
1.	Проект станции технического сервиса тракторов ОрТЗ-150К в Аннинском районе Воронежской области.
2.	Проект станции технического сервиса энергонасыщенных тракторов в Хлевенском районе Липецкой области.
3.	Проект станции технического сервиса тракторов типа БЕЛАРУС в Рамонском районе Воронежской области.
4.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа ГАЗ и ЗИЛ в Россошанском районе Воронежской области.
5.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа КамАЗ в г. Воронеже.
6.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа «ГАЗель» в г. Воронеже.
7.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа «ВАЗ» в г. Липецке.
8.	Проект станции технического сервиса оборудования животноводческих ферм в Подгоренском районе Воронежской области.
9.	Проект технического перевооружения мастерской ТОО «Дружба» Россошанского района Воронежской области.
10.	Проект реконструкции мастерской колхоза «Авангард» Верхнеаманского района Воронежской области.
11.	Проект мастерской фермерского хозяйства «Рубин» Хлевенского района Липецкой области.

№ п/п	Тема курсового проектирования
12.	Проект совершенствования организации ремонта тракторов типа МТЗ в мастерской «Репьёвкаагропромтехника» Воронежской области.
13.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа «ВАЗ» в г. Воронеже.
14.	Проект станции технического сервиса автомобилей типа КамАЗ в г. Липецке.
15.	Проект станции технического сервиса оборудования животноводческих ферм в Хле- венском районе Липецкой области.
16.	Проект реконструкции цеха по ремонту двигателей в мастерской ООО «Мотортех- нология-В» г. Воронежа.
17.	Проект реконструкции цеха по ремонту трансмиссий в мастерской ООО «Вороне- жавтогазсервис» г. Воронежа.
18.	Проект реконструкции цеха по ремонту двигателей в мастерской ООО «Компания Фильтр» г. Воронежа.
19.	Проект реконструкции цеха по ремонту коробок передач в мастерской ИП «УАЗ – сервис» г. Воронежа.

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компе- тенция	ИДК
1.	С какой целью строится график последовательности и согласо- вания операций?	ПК-4	31
2.	С какой целью строится график загрузки ремонтно- обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
3.	Что такое такт производства?	ПК-4	31
4.	Что такое фронт ремонта?	ПК-4	31
5.	В каких единицах может измеряться программа ремонтно- обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
6.	Каким образом определяется месячная трудоемкость при по- строении графика загрузки предприятия?	ПК-4	31
7.	Каким образом определяется трудоемкость одного рабочего дня при построении графика загрузки предприятия?	ПК-4	31
8.	Каким образом определяется суммарная трудоемкость пред- приятия по ремонту объектов?	ПК-4	31
9.	Какие виды ремонтно-обслуживающих воздействий для трак- тора выполняются в ЦРМ?	ПК-4	31
10.	Какие требования предъявляются к размещению оборудова- ния на плане подразделения предприятия?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
11.	Каких требований необходимо придерживаться при проекти- ровании подразделения по обкатке двигателей?	ПК-4	Н3
			31
		ПК-5	У1
			33
			34
12.	Каких требований необходимо придерживаться при проекти- ровании подразделений по восстановлению деталей?	ПК-4	У4
			31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-5	33
			34
			У4
			Н3
13.	Каких требований необходимо придерживаться при проектировании подразделений для проведения моечно-очистительных работ?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
14.	Каких требований необходимо придерживаться при проектировании газогенераторного отделения?	ПК-4	Н3
			31
		ПК-5	У1
			33
			34
15.	Каких требований необходимо придерживаться при проектировании окрасочных подразделений?	ПК-4	У4
			Н3
		ПК-5	31
			У1
			33
16.	Каким образом определяется фонд времени любого подразделения?	ПК-4	34
17.	Каким образом определяется номинальный фонд времени оборудования?	ПК-4	У4
18.	Каким образом определяется действительный фонд времени оборудования?	ПК-4	Н3
19.	Каким образом определяется номинальный фонд времени рабочего?	ПК-4	31
20.	Каким образом определяется действительный фонд времени рабочего?	ПК-4	31
21.	Какие данные необходимы для того, чтобы определить общее количество производственных рабочих в подразделении ремонтного предприятия?	ПК-4	31
22.	Какие данные необходимы для того, чтобы определить списочное количество производственных рабочих в подразделении ремонтного предприятия?	ПК-4	31
23.	Какие данные необходимы для того, чтобы определить явочное количество производственных рабочих в подразделении ремонтного предприятия?	ПК-4	31
24.	Каким образом определяется количество производственных рабочих по рабочим местам для машиноремонтного подразделения предприятия?	ПК-4	31
25.	Каким образом определяется количество производственных рабочих по разрядам для машиноремонтного подразделения предприятия?	ПК-4	31
26.	Каким образом определяется количество приведенных объек-	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	тов ремонта?		
27.	Каким образом определяется количество условных объектов ремонта?	ПК-4	31
28.	Каким образом определяется такт выпуска объекта из ремонта?	ПК-4	31
29.	Каким образом определяется фронт ремонта?	ПК-4	31
30.	Каким образом определяется продолжительность пребывания объекта в ремонте?	ПК-4	31
31.	Каким образом определяется площадь машиносборочного подразделения ремонтного предприятия?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			Н3
32.	Какие средства пожаротушения обычно предусматриваются при проектировании подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий?	ПК-4	31
33.	Каким образом определяется площадь отделения (участка) окраски?	ПК-4	31
34.	Каким образом определяется площадь дефектовочного отделения (участка)?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			Н3
35.	Каким образом определяется площадь отделения (участка) наружной мойки объектов ремонта?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			Н3
36.	Каким образом определяется количество металлорежущих станков?	ПК-4	31
			33
		ПК-5	У4
			Н3
37.	Каким образом определяется количество обкаточно-испытательных стендов?	ПК-4	31
			33
		ПК-5	У4
			Н3
38.	Каким образом определяется количество моечных машин для наружной мойки?	ПК-4	31
			33
		ПК-5	У4
			Н3
39.	Каким образом определяется количество моечных машин для мойки деталей?	ПК-4	31
			33
		ПК-5	У4
			Н3
40.	Из каких составляющих затрат складывается себестоимость	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	единицы ремонта?		
41.	Какие бывают виды накладных расходов?	ПК-4	31
42.	Что представляет собой производственная себестоимость ремонтируемого объекта?	ПК-4	31
43.	В какую статью затрат входят затраты на заработную плату инженерно-технических работников?	ПК-5	31
44.	В какую статью затрат входят затраты на транспортировку объектов к месту проведения ремонта и обратно?	ПК-4	31
45.	В чем заключается реконструкция ремонтно-обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			У4
			Н3
46.	В чем заключается техническое перевооружение ремонтно-обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			У4
			Н3
47.	В чем заключается расширение ремонтно-обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			У4
			Н3

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Перечень исходных данных к проектированию предприятий включает: а) Техничко-экономическое обоснование проекта, задание на проектирование и архитектурно-планировочное задание. б) Исходные данные по оборудованию, задание на проектирование и расположение предприятия. в) Чертежи и технические данные на объект ремонта, плотность объектов ремонта и технико-экономическое обоснование проекта. г) Производственная мощность предприятия, его географическое месторасположения и задание на проектирование.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У4
			Н3
2.	Техничко-экономическое обоснование на проектирование предприятия предусматривает: а) Выбор места и площадки для строительства, обоснование мощности предприятия, оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений. б) Оценку стоимости строительства, обоснование уровня технического оснащения предприятия, выбор технологических процессов и технических условий на приёмку и выпуск продукции.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	в) Выбор технологических процессов и технических условий на приёмку и выпуск продукции и обоснование мощности предприятия. г) Обоснование мощности предприятия, выбор места и площадки для строительства и обоснование уровня технического оснащения предприятия.		У4
			НЗ
3.	К основным требованиям при проектировании зданий и сооружений относят: а) Эстетические и эксплуатационные. б) Эксплуатационные и архитектурные. в) Инженерно-технические и экономические. г) Инженерно-технические, эксплуатационные и эргономические.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
4.	К основным типам проектов для строительства производственных зданий относят: а) Общие и индивидуальные. б) Индивидуальные и типовые. в) Экспериментальные и технические. г) Общие и типовые.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
5.	Совокупность действий людей и орудий производства, выполняемых в определенной последовательности и обеспечивающих восстановление работоспособности, исправности и полного (или близко к полному) ресурса изделия, называется: а) Производственным циклом. б) Производственным процессом ремонта машин. в) Технологическим процессом. г) Капитальным ремонтом.	ПК-4	31
6.	Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по последовательному изменению состояния объекта ремонта или его составных частей при восстановлении их работоспособности, исправности и ресурса, называется: а) Производственным циклом. б) Производственным процессом ремонта машин. в) Технологическим процессом. г) Капитальным ремонтом.	ПК-4	31
7.	Разработку проектов на новое строительство, расширение и реконструкцию предприятия может осуществлять: а) Строительный отдел предприятия. б) Технический отдел предприятия. в) Строительный и технический отделы предприятия. г) Проектная организация.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
8.	Целью расширения действующего предприятия является: а) Расширение территории предприятия и повышение эффективности его функционирования. б) Увеличение площади производственных зданий и повышение производительности труда.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	в) Повышение производительности труда и эффективности функционирования предприятия. г) Расширение территории предприятия и увеличение площади производственных зданий.		У4
			НЗ
9.	Новое строительство предусматривает: а) Строительство сооружений и административно-бытовых зданий. б) Строительство производственных корпусов. в) Строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производств, новых или расширение действующих подразделений, выполняемое по единому и утвержденному проекту. г) Строительство новых зданий и сооружений на новых площадках, а также взамен ликвидируемых по ветхости производств.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
10.	Техническое перевооружение предприятия осуществляется на основе: а) Единого проекта, утверждённого в установленном порядке. б) Плана технического развития предприятия. в) Техничко-экономического обоснования. г) Задания на проектирование.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
11.	Новое строительство осуществляется на основе: а) Плана технического развития предприятия и технико-экономического обоснования. б) Единого проекта, утверждённого в установленном порядке и задания на проектирование. в) Техничко-экономического обоснования и единого проекта, утверждённого в установленном порядке. г) Задания на проектирование и плана технического развития предприятия.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
12.	Расширение предприятия осуществляется на основе: а) Плана технического развития предприятия и технико-экономического обоснования. б) Единого проекта, утверждённого в установленном порядке и задания на проектирование. в) Техничко-экономического обоснования и единого проекта, утверждённого в установленном порядке. г) Задания на проектирование и плана технического развития предприятия.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
13.	Реконструкция предприятия осуществляется на основе: а) Плана технического развития предприятия и технико-экономического обоснования. б) Единого проекта, утверждённого в установленном порядке и задания на проектирование. в) Техничко-экономического обоснования и единого проекта, утверждённого в установленном порядке. г) Задания на проектирование и плана технического развития предприятия.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
14.	Целью разработки типовых проектов является: а) Обеспечение строительной документацией реконструируемые и действующие предприятия. б) Обеспечение строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий для сокращения затрат и сроков на проектирование и строительство. в) Обеспечение строительной документацией реконструируемые и действующие предприятия при их техническом перевооружении. г) Обеспечение строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий и при реконструкции действующих.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	33
			34
			У4
			Н3
15.	Общая трудоёмкость складывается из: а) Технологической трудоёмкости и трудоёмкости обслуживающего производства. б) Технологической трудоёмкости и трудоёмкости управления производством. в) Трудоёмкости обслуживающего производства и трудоёмкости материально-технического снабжения основного производства. г) Технологической трудоёмкости и трудоёмкости материально-технического снабжения основного производства.	ПК-4	31
16.	Основной составляющей общей трудоёмкости работ является: а) Трудоёмкость обслуживающего производства. б) Трудоёмкость управления производством. в) Трудоёмкость материально-технического снабжения основного производства. г) Технологическая трудоёмкость.	ПК-4	31
17.	В состав площадей предприятия технического сервиса входят: а) Производственные, вспомогательные и складские площади. б) Санитарные, защитные и административные площади. в) Производственные, вспомогательные и административные площади. г) Производственные, складские и административные площади.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			Н3
18.	К основным методам расчёта производственных площадей относят: а) Графический метод и метод темплетов. б) Метод темплетов и метод расчёта по удельной площади, приходящейся на одного списочного рабочего. в) Метод расчёта по площади, занимаемой оборудованием и коэффициенту рабочей зоны и метод темплетов. г) Метод расчёта по удельной площади, приходящейся на единицу выпускаемой продукции и графический метод.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			Н3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
19.	К основным схемам производственных потоков относят: а) Круговая, последовательная и Г-образная. б) Круговая, последовательная и П-образная. в) Прямоточная, Г-образная и П-образная. г) Прямоточная, диагональная и V-образная.	ПК-4	31
		ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
20.	К категориям, работающих на ремонтно-технических предприятиях относят: а) Пожарно-сторожевую охрану, младший обслуживающий и санитарно-бытовой персонал. б) Производственных и вспомогательных рабочих и инженерно-технических работников. в) Производственных и вспомогательных рабочих и счётно-конторский персонал. г) Производственных и вспомогательных рабочих, младший обслуживающий и счётно-конторский персонал, инженерно-технических работников.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
21.	Для определения действительного годового фонда времени рабочего необходимо знать: а) Годовой номинальный фонд времени и коэффициент потерь рабочего времени. б) Годовой номинальный фонд времени и продолжительность смены в часах. в) Годовой номинальный фонд времени и количество дней отпуска. г) Годовой номинальный фонд времени и количество праздничных дней в году.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
22.	К показателям, характеризующим режим работы предприятия, относят: а) Число праздничных дней в году. б) Годовой номинальный фонд времени. в) Количество дней отпуска. г) Коэффициент потерь рабочего времени.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
23.	Складское хозяйство включает следующие типы складов: а) Запасных частей и материалов, лома и отходов производства, ремфонда. б) Снабженческие, сбытовые и производственные. в) Инструментальные, деталей, ожидающих ремонта и комплектующие. г) Ремфонда, запасных частей и снабженческие.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
24.	24. Количество машин, подлежащих капитальному ремонту на рассматриваемой территории, рассчитывают по формуле: а) $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) $N_{\text{м}} = \delta \cdot K_{\text{ох}} \cdot n$. в) $N_{\text{ав}} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. г) $N_{\text{н}} = \frac{7 \cdot N_{\text{м}}}{F}$.	ПК-5	НЗ
25.	При проектировании специализированного предприятия по ремонту агрегатов тракторов, комбайнов и сельхозмашин годовую потребность в капитальном ремонте определяют по формуле: а) $N_{\text{аз}} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. б) $N_{\text{м}} = \delta \cdot K_{\text{ох}} \cdot n$. в) $N_{\text{ав}} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. г) $N_{\text{н}} = \frac{7 \cdot N_{\text{м}}}{F}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
26.	Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов автомобилей рассчитывают по формуле: а) $N_{\text{аз}} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. б) $N_{\text{м}} = \delta \cdot K_{\text{ох}} \cdot n$. в) $N_{\text{ав}} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. г) $N_{\text{н}} = \frac{7 \cdot N_{\text{м}}}{F}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
27.	Плотность объектов ремонта на рассматриваемой территории определяется по формуле: а) $N_{\text{аз}} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. б) $N_{\text{м}} = \delta \cdot K_{\text{ох}} \cdot n$. в) $N_{\text{ав}} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$. г) $N_{\text{н}} = \frac{7 \cdot N_{\text{м}}}{F}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
28.	В формуле $N_{\text{аз}} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_{\text{н}} \cdot W_{\text{з}} \cdot n}{1000 \cdot W_{\text{з}}}$ ν – это: а) Поправочный коэффициент, учитывающий возраст машины. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Поправочный коэффициент, учитывающий зональные особенности условий эксплуатации.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
29.	В формуле $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ β – это: а) Поправочный коэффициент, учитывающий возраст машины. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Поправочный коэффициент, учитывающий зональные особенности условий эксплуатации.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
30.	В формуле $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ W_z – это: а) Поправочный коэффициент, учитывающий возраст машины. б) Средняя годовая наработка одной машины, мото-ч, у. э. га. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Поправочный коэффициент, учитывающий зональные особенности условий эксплуатации.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
31.	31. В формуле $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ N_n – это: а) Нормативная потребность в агрегатах на 100 машин. б) Средняя годовая наработка одной машины, мото-ч, у. э. га. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Поправочный коэффициент, учитывающий зональные особенности условий эксплуатации.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
32.	В формуле $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ W_y – это: а) Нормативная потребность в агрегатах на 100 машин. б) Средняя годовая наработка одной машины, мото-ч, у. э. га. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Эталонная наработка рассматриваемой группы машин, мото-ч, га.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
33.	По формуле $N_{az} = \frac{\nu \cdot \beta \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ определяют: а) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов тракторов, комбайнов и сельхозмашин. б) Количество машин, подлежащих капитальному ремонту на рассматриваемой территории. в) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов автомобилей. г) Плотность объектов ремонта на рассматриваемой территории.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
34.	По формуле $N_m = \delta \cdot K_{ox} \cdot n$ определяют: а) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов тракторов, комбайнов и сельхозмашин. б) Количество машин, подлежащих капитальному ремонту на рассматриваемой территории. в) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов автомобилей. г) Плотность объектов ремонта на рассматриваемой территории.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
35.	По формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ определяют: а) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов тракторов, комбайнов и сельхозмашин. б) Количество машин, подлежащих капитальному ремонту на рассматриваемой территории. в) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов автомобилей. г) Плотность объектов ремонта на рассматриваемой территории.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
36.	По формуле $N_n = \frac{7 \cdot N_m}{F}$ определяют: а) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов тракторов, комбайнов и сельхозмашин. б) Количество машин, подлежащих капитальному ремонту на рассматриваемой территории. в) Годовую потребность в капитальном ремонте агрегатов автомобилей. г) Плотность объектов ремонта на рассматриваемой территории.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
37.	В формуле $N_m = \delta \cdot K_{ox} \cdot n$ δ – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Средняя годовая наработка одной машины, мото-ч, у. э. га. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Эталонная наработка рассматриваемой группы машин, мото-ч, га.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
38.	В формуле $N_m = \delta \cdot K_{ox} \cdot n$ K_{ox} – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Эталонная наработка рассматриваемой группы машин, мото-ч, га.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
39.	В формуле $N_m = \delta \cdot K_{ox} \cdot n$ n – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты аг-	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	регатов. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Эталонная наработка рассматриваемой группы машин, мото-ч, га.	ПК-5	НЗ
40.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$, n – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Число машин на рассматриваемой территории. г) Эталонная наработка рассматриваемой группы машин, мото-ч, га.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
41.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ W_z – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Средняя годовая наработка одного автомобиля, км. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
42.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ W_y – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Коэффициент охвата капитальным ремонтом с учётом среднего срока службы машин. в) Средняя годовая наработка одного автомобиля, км. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
43.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ N_n – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Нормативная потребность в агрегатах на 100 автомобилей. в) Средняя годовая наработка одного автомобиля, км. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
44.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_y}$ β_3 – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Поправочный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. в) Средняя годовая наработка одного автомобиля, км. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
45.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_3}$ β_2 – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Поправочный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. в) Коэффициент, учитывающий состав автопоезда. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
46.	В формуле $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_3}$ β_1 – это: а) Коэффициент, учитывающий дополнительные ремонты агрегатов. б) Поправочный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. в) Коэффициент, учитывающий состав автопоезда. г) Коэффициент, учитывающий категорию условий эксплуатации автомобилей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
47.	47. В формуле $N_n = \frac{7 \cdot N_M}{F}$. N_M – это: а) Потребность в ремонте машин или агрегатов. б) Поправочный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. в) Коэффициент, учитывающий состав автопоезда. г) Эталонная наработка на автомобиль, км.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
48.	В формуле $N_n = \frac{7 \cdot N_M}{F}$. F – это: а) Потребность в ремонте машин или агрегатов. б) Поправочный коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. в) Коэффициент, учитывающий состав автопоезда. г) Площадь рассматриваемой территории, км².	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
49.	Средний радиус перевозок изделий ремонта определяют по формуле: а) $N_n = \frac{7 \cdot N_M}{F}$. б) $N_{ав} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_3}$. в) $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$. г) $W_o = R_{cp}^2 \cdot N_n$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
50.	Оптимальную программу ремонтного предприятия определяют по формуле: а) $N_n = \frac{7 \cdot N_M}{F}$.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) $N_{as} = \frac{\nu \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \cdot N_n \cdot W_z \cdot n}{1000 \cdot W_3}$. в) $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$. г) $W_o = R_{cp}^2 \cdot N_n$.	ПК-5	НЗ
51.	По формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$ определяют: а) Такт производства. б) Средний радиус перевозок изделий ремонта. в) Оптимальную программу ремонтного предприятия. г) Фронт ремонта.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
52.	По формуле $W_o = R_{cp}^2 \cdot N_n$ определяют: а) Такт производства. б) Средний радиус перевозок изделий ремонта. в) Оптимальную программу ремонтного предприятия. г) Фронт ремонта.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
53.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$ A_1 – это: а) Коэффициент, характеризующий долю затрат на оплату труда производственных рабочих. б) Затраты на оплату труда производственных рабочих, руб./т. в) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т · км. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
54.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$ η_n – это: а) Коэффициент, характеризующий долю затрат на оплату труда производственных рабочих. б) Коэффициент, учитывающий перевозку материалов, необходимых для ремонта изделий. в) Коэффициент, учитывающий накладные расходы $(1 + \frac{R_{on}}{100})$. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
55.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$ D_1 – это: а) Коэффициент, характеризующий долю затрат на оплату труда производственных рабочих.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) Затраты на оплату труда производственных рабочих, руб./т. в) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т·км. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-5	НЗ
56.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_z - \eta_m) \cdot N_n}}$ a – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т·км. б) Коэффициент, учитывающий перевозку материалов, необходимых для ремонта изделий. в) Коэффициент, учитывающий накладные расходы $(1 + \frac{R_{on}}{100})$. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
57.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_z - \eta_m) \cdot N_n}}$ η_z – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т·км. б) Коэффициент, учитывающий перевозку материалов, необходимых для ремонта изделий. в) Коэффициент, учитывающий накладные расходы $(1 + \frac{R_{on}}{100})$. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
58.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_z - \eta_m) \cdot N_n}}$ η_m – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т·км. б) Коэффициент, учитывающий перевозку материалов, необходимых для ремонта изделий. в) Коэффициент, учитывающий накладные расходы $(1 + \frac{R_{on}}{100})$. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
59.	В формуле $R_{cp} = \sqrt[3]{\frac{2 \cdot A_1 \cdot D_1 \cdot \eta_n}{a \cdot (1 - \eta_3 - \eta_m) \cdot N_n}}$ N_n – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т · км. б) Плотность объектов ремонта. в) Коэффициент, учитывающий накладные расходы $(1 + \frac{R_{on}}{100})$. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
60.	Плотность объектов ремонта определённой марки на рассматриваемой территории измеряется в: а) $\frac{\text{Объекты ремонта}}{\text{км}^2}$. б) $\frac{\text{Физические ремонты}}{\text{м}^2}$. в) $\frac{\text{Условные ремонты}}{\text{км}^2}$. г) $\frac{\text{Приведенные ремонты}}{\text{м}^2}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
61.	Средний рациональный радиус перевозок объектов ремонта измеряется в: а) Километрах. б) Безразмерная величина. в) Метрах. г) $\frac{\text{км}}{\text{т}}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
62.	В формуле $W_o = R_{cp}^2 \cdot N_n$ R_{cp} – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т · км. б) Средний рациональный радиус перевозок объектов ремонта. в) Плотность объектов ремонта. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
63.	В формуле $W_o = R_{cp}^2 \cdot N_n$ N_n – это: а) Коэффициент, учитывающий затраты на перевозку ремонтируемого изделия на ремонтное предприятие и обратно, руб. на 1 т · км. б) Средний рациональный радиус перевозок объектов ремонта. в) Плотность объектов ремонта. г) Коэффициент, учитывающий встречные перевозки запасных частей.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
64.	Производственная мощность ремонтного предприятия (мастерской) может измеряться в: а) Приведенных ремонтах, у. э. га, т·км. б) Условных ремонтах, у. э. га, т·км, ч. в) Физических ремонтах, у. э. га, т·км, чел.-ч. г) Приведенных, условных и физических ремонтах, а также в денежном выражении.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
65.	В общий годовой объем работ ремонтного предприятия входят объемы работ по: а) Ремонту машин (тракторов, комбайнов, автомобилей, агрегатов), ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей и ремонту агрегатов по актам рекламации. б) Ремонту машин (тракторов, комбайнов, автомобилей, агрегатов), ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций. в) Ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций. г) Ремонту агрегатов по актам рекламаций, ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
66.	В объем дополнительных работ ремонтного предприятия входят объемы работ по: а) Ремонту машин (тракторов, комбайнов, автомобилей, агрегатов), ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей и ремонту агрегатов по актам рекламации. б) Ремонту машин (тракторов, комбайнов, автомобилей, агрегатов), ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций. в) Ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций. г) Ремонту агрегатов по актам рекламаций, ремонту оборудования предприятия технического сервиса, изготовлению запасных частей, ремонту и изготовлению приспособлений и разные заказы предприятий и организаций.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
67.	Фонд времени любого отделения ремонтного предприятия определяют по формуле: а) $\Phi_o = D_{po} \cdot t_{cm} \cdot n$.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$. в) $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$. г) $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$.	ПК-5	НЗ
68.	Номинальный фонд времени оборудования определяют по формуле: а) $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$.	ПК-4	31
	б) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$. в) $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$. г) $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$.	ПК-5	НЗ
69.	Действительный фонд времени оборудования определяют по формуле: а) $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$.	ПК-4	31
	б) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$. в) $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$. г) $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$.	ПК-5	НЗ
70.	Номинальный фонд времени рабочего определяют по формуле: а) $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$.	ПК-4	31
	б) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$. в) $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$. г) $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$.	ПК-5	НЗ
71.	Действительный фонд времени рабочего определяют по формуле: а) $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$.	ПК-4	31
	б) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$. в) $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$. г) $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$.	ПК-5	НЗ
72.	В формуле $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$ $D_{р\partial}$ – это: а) Количество праздничных, предпраздничных и выходных дней за расчётный период.	ПК-4	31
	б) Плотность объектов ремонта. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Количество рабочих дней в расчётном периоде.	ПК-5	НЗ
73.	В формуле $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$ $t_{см}$ – это: а) Количество праздничных, предпраздничных и выходных дней за расчётный период.	ПК-4	31
	б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Количество рабочих дней в расчётном периоде.	ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
74.	В формуле $\Phi_{но} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot n$ n – это: а) Количество рабочих смен за сутки. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Количество рабочих дней в расчётном периоде.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
75.	В формуле $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$ $\Phi_{но}$ – это: а) Номинальный фонд времени оборудования. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Количество рабочих дней в расчётном периоде.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
76.	В формуле $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$ K_1 – это: а) Номинальный фонд времени оборудования. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Коэффициент, учитывающий простой оборудования в ремонте.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
77.	В формуле $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$ $t_{см}$ – это: а) Номинальный фонд времени оборудования. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Коэффициент, учитывающий простой оборудования в ремонте.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
78.	В формуле $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$ $D_{р\partial}$ – это: а) Количество рабочих дней за расчётный период. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Продолжительность ремонтного цикла в часах. г) Коэффициент, учитывающий простой оборудования в ремонте.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
79.	В формуле $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$ K_2 – это: а) Количество рабочих дней за расчётный период. б) Продолжительность времени смены в часах. в) Коэффициент, учитывающий невыходы на работу по уважительным причинам. г) Коэффициент, учитывающий простой оборудования в ремонте.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
80.	По формуле $\Phi_{ор} = D_{р\partial} \cdot t_{см} \cdot K_2$ определяют: а) Фонд времени любого отделения. б) Номинальный фонд времени оборудования. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
81.	По формуле $\Phi_{нр} = D_{р\partial} \cdot t_{см}$ определяют: а) Фонд времени любого отделения. б) Номинальный фонд времени оборудования. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
82.	По формуле $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$ определяют: а) Фонд времени любого отделения. б) Действительный фонд времени оборудования. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
83.	По формуле $\Phi_o = \mathcal{L}_{po} \cdot t_{cm} \cdot n$ определяют: а) Фонд времени любого отделения. б) Действительный фонд времени оборудования. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
84.	По формуле $m = \frac{\Phi_{мсбо}}{N_{np}}$ определяют: а) Такт выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Количество приведенных ремонтов. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
85.	По формуле $N_{np} = \frac{T_m}{T_{np}}$ определяют: а) Такт выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Количество приведенных ремонтов. в) Действительный фонд времени рабочего. г) Номинальный фонд времени рабочего.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
86.	Такт выпуска машин из ремонта (такт производства) определяют по формуле: а) $N_{np} = \frac{T_m}{T_{np}}$. б) $m = \frac{\Phi_{мсбо}}{N_{np}}$. в) $\Phi_{np} = \mathcal{L}_{po} \cdot t_{cm}$. г) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
87.	Количество приведенных ремонтов определяют по формуле: а) $N_{np} = \frac{T_m}{T_{np}}$. б) $m = \frac{\Phi_{мсбо}}{N_{np}}$. в) $\Phi_{np} = \mathcal{L}_{po} \cdot t_{cm}$. г) $\Phi_{до} = \Phi_{но} \cdot K_1$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
88.	В формуле $N_{np} = \frac{T_m}{T_{np}}$ T_m – это: а) Трудоемкость дополнительных работ за расчётный период, чел.-ч.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Трудоёмкость, приходящаяся на один рабочий день, чел.-ч. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-5	НЗ
89.	В формуле $N_{np} = \frac{T_m}{T_{np}}$ T_{np} – это: а) Трудоёмкость дополнительных работ за расчётный период, чел.-ч. б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Трудоёмкость, приходящаяся на один рабочий день, чел.-ч. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-4	31
	б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Трудоёмкость, приходящаяся на один рабочий день, чел.-ч. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-5	НЗ
90.	В формуле $m = \frac{\Phi_{мсбо}}{N_{np}}$ $\Phi_{мсбо}$ – это: а) Фонд времени машиносборочного отделения, ч. б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Трудоёмкость, приходящаяся на один рабочий день, чел.-ч. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-4	31
	б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Трудоёмкость, приходящаяся на один рабочий день, чел.-ч. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-5	НЗ
91.	В формуле $m = \frac{\Phi_{мсбо}}{N_{np}}$ N_{np} – это: а) Фонд времени машиносборочного отделения, ч. б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Количество приведенных объектов ремонта. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-4	31
	б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Количество приведенных объектов ремонта. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-5	НЗ
92.	Такт выпуска машин из ремонта (такт производства) это: а) Количество одновременно находящихся объектов в ремонте. б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Время, через которое из ремонта выходит один отремонтированный объект. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-4	31
	б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Время, через которое из ремонта выходит один отремонтированный объект. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-5	НЗ
93.	Продолжительность пребывания объекта в ремонте определяется из: а) Плана загрузки ремонтного предприятия; б) Плана ремонтного подразделения с расстановкой техно-	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	логического оборудования; в) Сетевого графика производственного процесса или графика последовательности и согласования операций. г) Проекта организации строительства ремонтного предприятия.	ПК-5	НЗ
94.	Фронт ремонта это: а) Количество одновременно находящихся объектов в ремонте. б) Суммарная трудоёмкость по ремонту машин за расчётный период, чел.-ч. в) Время, через которое из ремонта выходит один отремонтированный объект. г) Трудоёмкость капитального ремонта машины, к которой делается приведение, чел.-ч.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
95.	Количество одновременно находящихся в ремонте объектов называется: а) Тактом выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Фронтом ремонта. в) Продолжительностью пребывания объекта в ремонте. г) Программой ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
96.	Время, через которое из ремонта выходит один отремонтированный объект, называется: а) Тактом выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Фронтом ремонта. в) Продолжительностью пребывания объекта в ремонте. г) Программой ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
97.	По формуле $f = \frac{t}{m}$ определяется: а) Такт выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Фронт ремонта. в) Продолжительность пребывания объекта в ремонте. г) Программа ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
98.	В формуле $f = \frac{t}{m}$ t – это: а) Такт выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Фронт ремонта. в) Продолжительность пребывания объекта в ремонте. г) Программа ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
99.	Исходными данными для построения графика последовательности и согласования операций являются: а) Последовательный перечень операций, составляющий технологический процесс разборки, ремонта и сборки с указанием нормы времени по каждой операции и такт производства.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) Нормативные данные по загрузке технологического оборудования ремонтного предприятия, календарный план проведения ремонтных работ, количество производственных рабочих. в) Средний разряд и количество производственных рабочих, фронт ремонта, себестоимость единицы ремонта. г) План ремонтного подразделения с расстановкой технологического оборудования, такт производства, фронт ремонта, продолжительность пребывания объекта в ремонте.	ПК-5	НЗ
100.	В формуле $f = \frac{t}{m}$ m – это: а) Такт выпуска машин из ремонта (такт производства). б) Фронт ремонта. в) Продолжительность пребывания объекта в ремонте. г) Программа ремонтного предприятия.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
101.	Общее списочное количество производственных рабочих ремонтного предприятия рассчитывают по формуле: а) $P_{яв} = \frac{T_{op}}{\Phi_{np}}$. б) $P_{cn} = \frac{T_{op}}{\Phi_{op}}$. в) $P_n = \frac{T_n}{m}$. г) $P = P_{cn} + P_{в} + P_{итр} + P_{служ} + P_{мон}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
102.	Общее явочное количество производственных рабочих ремонтного предприятия рассчитывают по формуле: а) $P_{яв} = \frac{T_{op}}{\Phi_{np}}$. б) $P_{cn} = \frac{T_{op}}{\Phi_{op}}$. в) $P_n = \frac{T_n}{m}$. г) $P = P_{cn} + P_{в} + P_{итр} + P_{служ} + P_{мон}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
103.	Количество рабочих на данном рабочем месте для машино-ремонтного цеха ремонтного предприятия рассчитывают по формуле:	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	а) $P_{яв} = \frac{T_{op}}{\Phi_{нр}}$. б) $P_{сн} = \frac{T_{op}}{\Phi_{др}}$. в) $P_n = \frac{T_n}{m}$. г) $P = P_{сн} + P_{г} + P_{итр} + P_{служ} + P_{мон}$.	ПК-5	НЗ
104.	Весь штат ремонтного предприятия рассчитывают по формуле: а) $P_{яв} = \frac{T_{op}}{\Phi_{нр}}$. б) $P_{сн} = \frac{T_{op}}{\Phi_{др}}$. в) $P_n = \frac{T_n}{m}$. г) $P = P_{сн} + P_{г} + P_{итр} + P_{служ} + P_{мон}$.	ПК-4	31
		ПК-5	НЗ
105.	Расширение действующего предприятия предполагает: а) Комплекс мероприятий по замене морально устаревшего оборудования действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений, расширение или строительство новых подразделений основного производственного назначения, повышение технического уровня отдельных участников производства. б) Строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производств, новых или расширение действующих подразделений, выполняемое по единому и утвержденному проекту. в) Полное или частичное переустройство и переоборудование действующих подразделений основного производственного назначения без их расширения или нового строительства, но со строительством новых или расширением действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений. г) Комплекс мероприятий (без расширения имеющихся площадей), предусматривающий модернизацию и замену оборудования, повышение технического уровня отдельных участников производства, внедрение новых технологий, совершенствование организационных и технических мероприятий.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			НЗ
106.	Реконструкция действующего предприятия предполагает: а) Комплекс мероприятий по замене морально устаревшего оборудования действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений, расширение или строитель-	ПК-4	31
			У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	ство новых подразделений основного производственного назначения, повышение технического уровня отдельных участников производства. б) Строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производств, новых или расширение действующих подразделений, выполняемое по единому и утвержденному проекту. в) Полное или частичное переустройство и переоборудование действующих подразделений основного производственного назначения без их расширения или нового строительства, но со строительством новых или расширением действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений. г) Комплекс мероприятий (без расширения имеющихся площадей), предусматривающий модернизацию и замену оборудования, повышение технического уровня отдельных участников производства, внедрение новых технологий, совершенствование организационных и технических мероприятий.	ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			НЗ
107.	Техническое перевооружение действующего предприятия предполагает: а) Комплекс мероприятий по замене морально устаревшего оборудования действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений, расширение или строительство новых подразделений основного производственного назначения, повышение технического уровня отдельных участников производства. б) Строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производств, новых или расширение действующих подразделений, выполняемое по единому и утвержденному проекту. в) Полное или частичное переустройство и переоборудование действующих подразделений основного производственного назначения без их расширения или нового строительства, но со строительством новых или расширением действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначений. г) Комплекс мероприятий (без расширения имеющихся площадей), предусматривающий модернизацию и замену оборудования, повышение технического уровня отдельных участников производства, внедрение новых технологий, совершенствование организационных и технических мероприятий.	ПК-4	31
			У1
		ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			НЗ
108.	Производственная программа ремонтного предприятия представляет собой: а) Объем ремонтно-обслуживающих работ в течение планового периода.	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	б) Количество единиц техники на обслуживаемой территории. в) Количество единиц техники, ремонтируемых в течение планового периода. г) Максимально возможное количество единиц техники, ремонтируемых одновременно.	ПК-5	НЗ
109.	Определить такт выпуска двигателей из ремонта, если количество приведенных ремонтов составляет 100 двигателей, а фонд времени работы цеха по ремонту двигателей равен 1900 ч. Ответ запишите двухзначным числом.	ПК-4	31
110.	Определить мощность цеха по ремонту трансмиссий в приведенных ремонтах, если трудоемкость по ремонту трансмиссий за расчетный период составляет 15000 чел.-ч, а трудоемкость единицы ремонта 150 чел.-ч. Ответ запишите числом	ПК-4	31
111.	Определить фронт ремонта, если такт выпуска из ремонта равен 5 часам, а продолжительность пребывания объекта в ремонте составляет 10 часов. Ответ запишите числом.	ПК-4	31
112.	Вставьте пропущенное слово. Такт выпуска объектов из ремонта измеряется в ...	ПК-4	31
113.	Вставьте пропущенное слово. _____, вспомогательные и складские площади входят в состав площадей ремонтного предприятия.	ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
114.	Определить площадь машиносборочного отделения, если фронт ремонта машин равен 6, а удельная площадь на одну машину составляет 20 м ² . Ответ запишите числом.	ПК-5	32
			33
			34
			У3
			У4
			НЗ
115.	Газогенераторная должна располагаться вне производственного корпуса, на расстоянии не ближе _____ м. Ответ запишите числом.	ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
116.	Длина пролета мастерской определяется суммой размеров производственных и вспомогательных отделений, последовательно расположенных вдоль пролета, и должна быть кратной _____ м. Ответ запишите числом.	ПК-5	33
			34
			У4
			НЗ
117.	Определить количество металлорежущих станков, если трудоемкость станочных работ составляет 3591 чел.-ч, действительный фонд времени оборудования равен 1995 ч, а коэффициент использования станков – 0,9. Ответ запишите числом.	ПК-5	31
118.	Определить площадь дефектовочно-комплектовочного отделения, если в нем работает 4 человека, а удельная площадь	ПК-5	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	на одного рабочего составляет 3 м ² . Ответ запишите числом..		33
			34
			У3
			У4
			Н3
119.	Вставьте пропущенное слово. Метод ремонта, при котором неисправные составные части заменяются новыми или заранее отремонтированными и при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному объекту называется _____.	ПК-5	32

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Каким образом определяется программа ремонтно-обслуживающего предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
2.	В каких единицах измеряется мощность мастерской?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
3.	В чем заключается реконструкция существующего подразделения ремонтного предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
4.	В чем заключается техническое перевооружение существующего подразделения ремонтного предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
5.	В чем заключается расширение существующего подразделения ремонтного предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
6.	Что такое такт выпуска из ремонта?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
7.	Как определить такт выпуска из ремонта?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
8.	Что такое фронт ремонта?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
9.	Как определяться фронт ремонта?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
10.	Что такое продолжительность пребывания объекта в ремонте?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
11.	Каким образом определяется продолжительность пребывания объекта в ремонте?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
12.	Из каких затрат складывается себестоимость единицы ремонта?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
13.	В какую статью затрат входят затраты на перевозку объекта к месту проведения ремонта и обратно?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
14.	В какую статью затрат входят затраты на заработную плату ИТР?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
15.	Как определить количество рабочих на данном рабочем месте для машиноремонтного цеха ремонтного предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
16.	Как определить количество рабочих данного разряда для машиноремонтного цеха ремонтного предприятия?	ПК-4	31
		ПК-5	Н3
17.	Как определить количество ИТР?	ПК-4	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
18.	Как определить количество МОП?	ПК-5	НЗ
19.	Как определить списочное количество производственных рабочих?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
20.	Как определить явочное количество производственных рабочих?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
21.	Как определить количество моечных машин для мойки деталей?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
22.	Как определить количество моечных машин для наружной мойки?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
23.	Как определить количество разборочно-сборочных стендов?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
24.	Как определить количество стендов для обкатки двигателей?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
25.	Как определить количество металлорежущих станков?	ПК-4	З1
		ПК-5	НЗ
26.	Как определить площадь машиносборочного отделения?	ПК-4	З1
		ПК-5	УЗ
		ПК-4	НЗ
27.	От каких параметров зависит программа ремонтного предприятия?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
28.	Как называется время, через которое из ремонта выходит один отремонтированный объект?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
29.	Как называется количество одновременно находящихся в ремонте объектов?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
30.	Поясните общие принципы построения графика последовательности и согласования операций.	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
31.	Поясните общие принципы построения графика загрузки мастерской.	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
32.	В каких единицах измеряется мощность мастерской?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
33.	Что представляет собой программа ремонтно-обслуживающего предприятия?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
34.	Как определить мощность мастерской в приведенных ремонтах?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
35.	Как определить мощность мастерской в условных ремонтах?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
36.	Что понимается под приведенным ремонтом?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
37.	Что понимается под условным ремонтом?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
38.	Как определить фонд времени любого подразделения ремонтного предприятия?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
39.	Как определить номинальный фонд времени технологического оборудования?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ
40.	Как определить действительный фонд времени технологического оборудования?	ПК-5	З1
		ПК-4	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
41.	Как определить номинальный фонд времени производственных рабочих?	ПК-5	31
		ПК-4	НЗ
42.	Как определить действительный фонд времени производственных рабочих?	ПК-5	31
		ПК-4	НЗ
43.	Какие средства пожаротушения должны предусматриваться в производственных помещениях ремонтно-обслуживающих предприятий?	ПК-5	31
		ПК-4	НЗ
44.	Как определить процент загрузки рабочего на графике последовательности и согласования операций?	ПК-5	31
		ПК-4	НЗ
45.	Как определить количество рабочих на рабочем месте на графике последовательности и согласования операций?	ПК-5	31
		ПК-4	НЗ

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 31500 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 1,050$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
2.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 61500 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 1,025$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
3.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 90000 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 1,000$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
4.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 117600 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 0,980$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
5.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 175500 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 0,950$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
6.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 222000 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 0,925$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
7.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 316800 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 0,880$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
8.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 363300 \text{ чел.ч}$, а коэффициент мощности $K = 0,865$.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
9.	Определить мощность ремонтной мастерской в условных ремонтах N_y . Известно, что годовая трудоемкость работ составляет $T_{\text{мг}} = 400800$ чел.ч, а коэффициент мощности $K = 0,850$.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
10.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 9380$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
11.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 11256$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
12.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 13132$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
13.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 18760$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
14.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 20636$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
15.	Определить списочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{обс}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 22512$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
16.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 9875$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
17.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 11850$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
18.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_n = 1975$ час, действительный $\Phi_d = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 13825$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	Н3
19.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $P_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд	ПК-4	У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	времени рабочего равен $\Phi_{\text{н}} = 1975$ час, действительный $\Phi_{\text{д}} = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 19750$ чел.ч.	ПК-5	НЗ
20.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $R_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_{\text{н}} = 1975$ час, действительный $\Phi_{\text{д}} = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 21725$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ
21.	Определить явочное количество производственных рабочих ремонтной мастерской $R_{\text{яв}}$. Известно, что номинальный фонд времени рабочего равен $\Phi_{\text{н}} = 1975$ час, действительный $\Phi_{\text{д}} = 1876$ час, общая трудоемкость мастерской $T_{\text{мг}} = 23700$ чел.ч.	ПК-4	У1
		ПК-5	НЗ

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-4 Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Способы организации технологических процессов на участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-4, 6, 7, 10, 11, 15, 17-19, 21-24, 26-28, 33, 34-75		1-47
У1	Разрабатывать технологическую планировку производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	5, 8, 9, 12, 14, 16, 20, 25, 29-32, 34, 36, 37, 40, 41, 46, 49, 52-54, 56, 59, 63-65		10-15, 31, 34, 35, 45-47
Компетенция ПК-5 Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	6, 15, 18-24, 26-28, 34, 35, 37, 38, 50, 66, 71		
32	Методики расчета площадей производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	12, 20, 29-32, 34, 36, 38, 40, 41, 46, 49, 52, 53, 55, 59, 65		
33	Принципы планировки производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	5, 8, 9, 13, 14, 16, 20, 25, 30-32, 34, 36, 41, 46, 49, 52, 53, 55, 59		10-15, 31, 34-39, 45-47

34	Принципы планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	5, 13, 14, 16, 20, 30-32, 34, 36, 41, 46		10-15, 31, 34, 35
У3	Рассчитывать площади производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планируемыми объемами выполнения работ	12, 20, 29, 34, 38, 44, 45, 49, 52, 53, 55, 59		
У4	Разрабатывать варианты планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	5, 20, 30-32, 34, 46, 49, 52, 53, 55, 59		10-15, 31, 34-39, 45-47
Н3	Проектирование производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	8-10	1-28	10-15, 31, 34-39, 45-47

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-4 Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Способы организации технологических процессов на участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-112	1-45	
У1	Разрабатывать технологическую планировку производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-4, 7-14, 17, 18, 105-107, 109-112		1-21
Компетенция ПК-5 Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	117-118		
32	Методики расчета площадей производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1, 17, 18, 105-107, 114, 118		
33	Принципы планировки производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-4, 7-14, 17-19, 105-107, 113-116, 118		
34	Принципы планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-4, 7-14, 17-19, 105-107, 113-116, 118		
У3	Рассчитывать площади производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планируемыми объемами выполнения работ	17, 18, 105-107, 114, 118	26	
У4	Разрабатывать варианты планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной	1-4, 7-14, 17-19, 105-107,		

	техники	113-116, 118		
НЗ	Проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1-4, 7-14, 17-118	1-45	1-21

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211793 (дата обращения: 07.07.2023).	Учебное	Основная
2	Организация и технология технического сервиса машин: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 277 с.	Учебное	Основная
3	Проектирование предприятий технического сервиса: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" / А. И. Чечин [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2007 - 180 с [ЦИТ 3554]	Учебное	Основная
4	Бабусенко С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий: Учебник для вузов / С.М. Бабусенко - М.: Агропромиздат, 1990 - 352 с.	Учебное	Основная
5.	Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 282 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014919-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858849 (дата обращения: 07.07.2023)	Учебное	Дополнительная
6.	Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения курсового проекта обучающимися агроинженерного факультета по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) - «Механизация и автоматизация технологических процессов в сельскохозяйственном производстве» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: А. В. Чупахин, Е. В. Пухов, Н. Н. Булыгин, Н. П. Колесников] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2139 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользова-	Методическое	

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	телей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153937.pdf > .		
7	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	НЭБ	https://rusneb.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	eLIBRARY	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: машина для испытания металла на износ, машина для испытания металла на усталость, станок токарно-винторезный (для накатки валов), резцы различные, сверла, зенкеры, развертки, фрезы, протяжки, комплекты, узлы и детали сельскохозяйственных машин, машина трения, образцы, стенд опрокидывания, блок - Т-40	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.12
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: дефектоскоп магнитный, станок расточной, станок вертикально-хонинговальный, станок для расточки подшипников, станок для шлифовки клапанов, стенд для притирки клапанов, узлы и детали сельскохозяйственных машин, комплект оснастки для ремонта шатунов, индикатор часового типа, индикаторный нутромер, микрометрический нутромер, индикаторный нутромер, механизм хонинговальный, корпус терминала, хонинговальные бруски, справочные таблицы НТД, презентационное оборудование	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.13
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: установка для наплавки ленты, компрессор, станок круглошлифовальный для коленчатых	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.14

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
валов, станок круглошлифовальный, станок токарный, машина балансировочная, приспособление для полирования, сварочный аппарат, шлифовальные круги, учебные плакаты и справочные таблицы НТД Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: электрические печи, установка компрессорная передвижная, установка для наплавки, головка наплавочная, станок балансировочный, учебные плакаты и справочные таблицы НТД, станок токарный, установка для наплавки в среде защитных газов, установка для наплавки порошковыми проволоками, электрометализатор Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: динамометр, тахометр, плотномер, провода соединительные, провода высоковольтные, стенд испытательный, учебные плакаты и справочные таблицы НТД Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: станок заточной, профилометр, станок фрезерный, станок токарный, станок вертикально-сверлильный, твердомер ТК, плазменная сварка Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: набор инструмента для дефектации, узлы и детали авто-тракторных двигателей, измерительный инструмент (линейки, штангенциркуль, микрометр), комплекты, угломеры универсальные, индикаторы разные, приспособление для контроля упругости клапанных пружин и поршневых колец, микрометры, индикатор часового типа, индикаторные нутромеры, микрометрические нутромеры, набор резьбовых шаблонов, штангенциркули линейка поверочная, стенд-кантователь для ремонта двигателей, стенд для контроля шатунов, стенд для контроля коленчатых валов, стенд для распределителей	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.110 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.111 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.112 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.114

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
тельных валов, стенд для контроля, учебно-методическая литература Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: микрометрический нутромер, штангенциркуль, стенд для испытаний, стенды для испытания масляных насосов, плакаты и справочные таблицы НТД Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.116 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г.о. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ

2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.В.02 Методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники.	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В. Г.
Б1.В.05 Современные технологии производства и восстановления деталей.	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В. Г.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответ- ствующих разделов рабочей програм- мы	Информация о внесен- ных изменениях
Заведующий кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин Козлов В.Г.,	15.06.2023 г.	Да Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	Скорректированы п. 5.3.2.1; 5.4.2; 6.1; 7.1
Заведующий кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин Козлов В.Г.	28.05.2024 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	-
Заведующий кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин Козлов В.Г.	17.06.2025 г.	Да Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	Скорректированы п. 6.2.1; п. 7.1
Заведующий кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин Козлов В.Г.	04.06.2026 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год	-