

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС»

УТВЕРЖДЕНА
Решением Учеб-
но-методического совета
университета протокол № 8
от «20» апреля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Дополнительная профессиональная
программа профессиональной переподготовки «Эксперт по техническому контролю и ди-
агностике автотранспортных средств»

Мичуринск – 2017 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Основные цели дисциплины:

- приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса в АПК;
- эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском хозяйстве;
- освоение трудовых функций профессиональных стандартов: ПС «Специалист в области механизации сельского хозяйства» приказ Минтруда России от 21.05.2014 N 340н, (ред. от 12.12.2016) зарегистрировано в Минюсте России 06.06.2014 N 32609; ПС «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства» приказ Минтруда России 26.12.2014 N 1174н, зарегистрировано в Минюсте России 16.02.2015 N 36021.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для освоения данной дисциплины необходимо изучение следующих дисциплин: Надежность технических систем, Нормативно-правовое обеспечение инженерной деятельности, Диагностика автотранспортных средств, Приборы и оборудование станций ГТО.

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» необходимо для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессиональных стандартов (ПС):

ПС «Специалист в области механизации сельского хозяйства»

1. Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (В/01.6)

Трудовые действия:

- определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу;
- расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации;
- расчет суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- распределение технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения;
- составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- расчет числа и состава специализированных звеньев по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития.

ПС «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства»

1. Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка/линии (А/6)

Трудовые действия:

- анализ состава, количества механосборочного и подъемно-транспортного оборудования производственного участка/линии (А01.6)

- анализ размещения механосборочного и подъемно-транспортного оборудования на участке/линии (А02.6)
- определение параметров технологического комплекса уровня производственного участка/линии (А03.6)

2. Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха (В/6)

Трудовые действия:

- анализ состава, количества основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха (В/01.6)
- анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха (В/02.6)
- определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха(В/03.6)

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции (ПК) ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ПК-4 – способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

Планируемые результаты обучения (показатели освоения ПК-4)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
Знает все какие исходные данные нужны для расчета и проектирования	Не знает какие исходные данные нужны для расчета и проектирования	Знает ограниченных исходные данные, которые нужны для расчета и проектирования	Знает основные исходные данные, которые нужны для расчета и проектирования	Знает все исходные данные, которые нужны для расчета и проектирования и как их получить
Умеет осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования	Не умеет осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования	Умеет осуществлять сбор ограниченных исходных данных для расчета и проектирования	Умеет осуществлять сбор основных исходных данных для расчета и проектирования	Умеет осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования
Владеет методами анализа данных для расчета и проектирования	Не владеет методами анализа данных для расчета и проектирования	Владеет ограниченными методами анализа данных для расчета и проектирования	Владеет основными методами анализа данных для расчета и проектирования	Владеет методами анализа данных для расчета и проектирования

ПК-5 – готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов

Планируемые результаты обучения (показатели освоения ПК-5)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
Знает технологические процессы производства систем электрификации и автоматизации сель-	Не знает технологические процессы производства систем электрификации	Знает ограниченное количество технологических процессов производства систем	Знает основные технологические процессы производства систем электрификации и	Знает технологические процессы производства систем электрификации и автомати-

скохозийственных объектов	и автоматизации сельскохозяйственных объектов	электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	автоматизации сельскохозяйственных объектов	зации сельскохозяйственных объектов
Умеет проектировать технологические процессы производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Не умеет проектировать технологические процессы производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Умеет проектировать ограниченное количество технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйстве	Умеет проектировать основные технологические процессы производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен	Умеет проектировать технологические процессы производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен
Владеет методами проектирования технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен	Не владеет методами проектирования технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйстве	Владеет ограниченным количеством методов проектирования технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации	Владеет методами проектирования основных технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен	Владеет методами проектирования технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйствен

сельскохозяйстве

нных объектов

ПК-6 – способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы

Планируемые результаты обучения (показатели освоения ПК-6)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
Знает информационные технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Не знает информационные технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Знает ограниченное количество информационных технологий, которые применяются при проектировании машин и организации их	Знает основные информационные технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Знает информационные технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы
Умеет использовать технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Не умеет использовать технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Умеет использовать ограниченное количество технологий, которые применяются при проектировании машин и	Умеет использовать основные технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их	Умеет использовать технологии, которые применяются при проектировании машин и организации их работы
Владеет методами применения технологий, которые применяются при проектировании машин и организации их работы	Не владеет методами применения технологий, которые применяются при проектировании машин и организации их	Владеет ограниченными методами применения технологий, которые применяются при проектировании машин	Владеет основными методами применения технологий, которые применяются при проектировании машин и органи-	Владеет методами применения технологий, которые применяются при проектировании машин и организации их работы

	работы	и организации их работы	зации их работы	
--	--------	-------------------------	-----------------	--

ПК-7 – готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии

Планируемые результаты обучения (показатели освоения ПК-7)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
Знает методы проектирования новой техники и технологии	Не знает методы проектирования новой техники и технологии	Знает ограниченное количество методов проектирования новой техники и технологии	Знает основные методы проектирования новой техники и технологии	Знает методы проектирования новой техники и технологии
Умеет проектировать новую технику и технологии	Не умеет проектировать новую технику и технологии	Ограниченно умеет проектировать новую технику и технологии	Умеет проектировать базовые элементы новой техники и технологий	Умеет проектировать новую технику и технологии
Владеет методами проектирования новой техники и технологии	Не владеет методами проектирования новой техники и технологии	Владеет ограниченным количеством методов проектирования новой техники и технологий	Владеет основными методами проектирования новой техники и технологии	Владеет методами проектирования новой техники и технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- исходные данные для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;
- технические средств и технологические процессы производства предприятий технического сервиса в АПК;
- применяемые информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;
- методику проектирования новой технологии обслуживания и ремонта машин в АПК

Уметь:

- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;
- проектировать технологические процессы предприятий технического сервиса в АПК;
- использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;
- проектировать новые технологии обслуживания и ремонта машин в АПК

Владеть:

- сбором и анализом исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;
- методикой проектирования технологических процессов производства предприятий технического сервиса в АПК;
- информационными технологиями при проектировании машин и организации их работы;
- методикой проектирования новых технологий обслуживания и ремонта машин в АПК

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Темы, разделы дисциплины	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	Общее кол-во компетенций
Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве	+	+	+	+	4
Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета	+	+	+	+	4
Общие сведения по проектированию объектов технического	+	+	+	+	4
Сервиса проектирования технологической части	+	+	+	+	4
Основы проектирования строительной части	+	+	+	+	4
Компоновка производственного	+	+	+	+	4
Корпусности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и расширение	+	+	+	+	4
Безопасности проектирования предприятий строительной части	+	+	+	+	4
Технико-экономическая оценка проектных решений	+	+	+	+	4

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 104 академических часа..

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество часов - всего
Общая трудоемкость дисциплины	104
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	54
Аудиторные занятия, из них	54
лекции	22
практические занятия	32
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа, в т.ч.	50
подготовка к практическим заданиям	24
выполнение индивидуальных заданий	26
Вид итогового контроля	зачет

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в часах
1	Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве	2
2	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета	2
3	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса	2
4	Основы проектирования технологической части	2
5	Основы проектирования строительной части	6
6	Компоновка производственного корпуса	2
7	Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и расширение действующих предприятий	2
8	Основы проектирования энергетической части	2
9	Технико-экономическая оценка проектных решений	2

4.3 Практические (семинарские) занятия

№ раздела	Наименование занятия (форма обучения)	Объем в часах
2, 3	Определение производственной программы предприятий (интерактивная)	6
4	Определение количества производственных и вспомогательных рабочих (интерактивная)	4
4	Расчет количества технологического оборудования (интерактивная)	2
5	Определение площадей основного и вспомогательного производств (интерактивная)	4
6	Выбор компоновочных решений производственного корпуса (интерактивная)	4
8	Определение потребности предприятия в энергоресурсах	2
8	Разработка мероприятий по охране труда. Составление проекта образования и размещения отходов	2
9	Определение себестоимости ремонта и ТО	4
9	Определение основных технико-экономических показателей проекта	4

4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	Вид СРС	Объем в часах
Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве	Подготовка к практическим заданиям	2
Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета	Подготовка к практическим заданиям	2
	Выполнение индивидуального задания	3
Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса	Подготовка к практическим заданиям	2
	Выполнение индивидуального задания	3

Основы проектирования технологической части	Подготовка к практическим заданиям	2
	Выполнение индивидуального задания	3
Основы проектирования строительной части	Подготовка к практическим заданиям	4
	Выполнение индивидуального задания	3
Компоновка производственного корпуса	Подготовка к практическим заданиям	4
	Выполнение индивидуального задания	3
Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и расширение действующих предприятий	Подготовка к практическим заданиям	2
	Выполнение индивидуального задания	3
Основы проектирования энергетической части	Подготовка к практическим заданиям	4
	Выполнение индивидуального задания	3
Технико-экономическая оценка проектных решений	Подготовка к практическим заданиям	2
	Выполнение индивидуального задания	4
Итого		50

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

1. Проектирование предприятий технического сервиса. Конспект лекций / Сост. Мишин М.М., Кузнецов П.Н. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2016. – 129 с.
2. Проектирование предприятий технического сервиса. Мишин М. М., Кузнецов П.Н.: Учебное пособие. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2016. – 208 с.
3. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса». Мишин М.М., Кузнецов П.Н. – Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2016. – 16 с.

4.6. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Система ремонта в сельском хозяйстве

Задачи дисциплины, ее структура и взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Значение дисциплины в подготовке инженерно-технических работников технического сервиса в АПК. Концепция развития инженерно-технического сервиса АПК и его производственной базы.

Раздел 2 Ремонтно-обслуживающая база АПК

Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК и их назначение. Основы проектирования производственной базы технического сервиса. Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно-технологического и другого оборудования, а также объем работ по восстановлению деталей. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК. Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК.

Раздел 3 Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса в АПК

Понятие о проекте предприятия. Последовательность разработки проектов. Задание на проектирование, его содержание, разработка и согласование. Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов. Организация работ по проектированию предприятий.

Строительные нормы и правила (СНиП). Стоимость и финансирование проектно-изыскательских работ. Порядок сдачи проектной документации.

Раздел 4 Основы проектирования технологической части

Технологическое проектирование объектов технического сервиса. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Распределение общей трудоемкости по видам работ. Состав предприятия или подразделения. Выбор режимов работы и расчет годового фонда времени. Расчет количества оборудования, рабочих постов (мест) и численности работающих. Подбор и составление ведомости оборудования. Расчет производственных и вспомогательных площадей производственной базы предприятий технического сервиса.

Раздел 5 Основы проектирования строительной части

Классификация промышленных зданий. Выбор сетки колонн. Основные части зданий. Фундаменты и требования к ним. Каркасные и бескаркасные схемы зданий. Конструктивные элементы (колонны, балки фермы, перекрытия, полы, окна, двери, стены и перегородки). Условные обозначения строительных элементов в проектах. Содержание строительного паспорта. Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса в АПК.

Раздел 6 Компоновка производственного корпуса

Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Разработка компоновочной схемы предприятий технического сервиса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производств, складских, административных и бытовых помещений. Построение графиков грузопотоков. Основные данные к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов. Условные обозначения на технологических планах. Особенности проектирования отдельных участков (разборочно-моечных, дефектовочных и др.). Примеры планировочных решений.

Раздел 7 Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и расширение действующих предприятий

Понятие о новом строительстве, реконструкции, расширении, техническом перевооружении, сокращении, переспециализации, перевооружении объектов технического сервиса в АПК.

Особенности технологических процессов и организации производства на различных видах станций технического обслуживания (СТО) и учет этого в проектах. Общие правила проектирования СТО. Определение годового объема работ. Производственная структура СТО. Примеры планировочных решений СТО различных видов. Особенности проектирования технических обменных пунктов, гаражей, пунктов ТО. Примеры планировочных решений.

Раздел 8 Основы проектирования энергетической части.

Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях АПК. Обеспечение надежности всеми видами энергии объектов технического сервиса АПК в экстремальных (аварийных) ситуациях. Проектирование элементов охраны труда, противопожарной безопасности и производственной эстетики. Понятие о генеральном плане. Основные принципы и требования к разработке генеральных планов. Состав зданий и сооружений. Схема грузопотоков, транспортных путей и коммуникаций на территории объектов технического сервиса в АПК.

Раздел 9 Технико-экономическая оценка проектных решений

Показатели технико-экономической оценки проектов. Особенности расчета проектной себестоимости ремонта изделий. Основные пути ее снижения. Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, переспециализацию, расширение и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.

5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используется образовательная технология, состоящая из следующих элементов: планируемых результатов, методов преподавания, разработанных заданий для достижения целей обучения, материалов и средств диагностики текущего и контрольного состояния обучаемых.

Методы преподавания дисциплины:

- 1) лекции;
- 2) лабораторные (практические) работы;
- 3) консультации преподавателя;
- 4) самостоятельная работа обучающихся.

Лекционные и лабораторные (практические) занятия проводятся с применением мультимедийных технологий. Лекционный материал представлен в виде слайдов, демонстрационных роликов. Главная задача лекций – развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы.

Закрепления полученных навыков происходит при выполнении самостоятельных работ в конце лабораторных (практических) занятий.

Полученные знания и умения могут потребоваться выпускнику при выполнении проектных, производственно-технологических и научных работ.

6 Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	16
			Вопросы зачету	5
2	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	20
			Вопросы к зачету	5
3	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	5
			Вопросы к зачету	4
4	Основы проектирования технологической части	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	15
			Вопросы к зачету	5
5	Основы проектирования строительной части	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	5
			Вопросы к зачету	5
6	Компоновка производственного корпуса	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	19
			Вопросы к зачету	5
7	Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий	9
			Вопросы к зачету	5

	расширение действующих предприятий			
8	Основы проектирования энергетической части	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий Вопросы к зачету	7 5
9	Технико-экономическая оценка проектных решений	ПК-4,5,6,7	Фонд тестовых заданий Вопросы к зачету	4 4

Форма контроля:

Текущий контроль, рейтинговое тестирование, модуль №1 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), модуль №2 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), творческий балл – 10 баллов, защита курсового проекта, зачет (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов).

6.2. Перечень вопросов к зачету

Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

К чему приводит увеличение конструктивной сложности машин поставляемых сельскому хозяйству?

Отметьте правильный ответ

Под планово-предупредительной системой обслуживания и ремонта понимается:

Отметьте правильный ответ

Техническое обслуживание (ТО) представляет собой:

Отметьте правильный ответ

Текущий ремонт (ТР) это:

Отметьте правильный ответ

Капитальный ремонт (КР) это:

Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Ремонтно-обслуживающая база АПК это:

Отметьте правильный ответ

Ремонтное или обслуживающее предприятие агропромышленного комплекса это:

Отметьте правильный ответ

Пункты технического обслуживания (ПТО МТП) машинно-тракторного парка предназначены:

Отметьте правильный ответ

Центральная ремонтная мастерская (ЦРМ) предназначена:

Отметьте правильный ответ

Автомобильный гараж предназначен:

Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Исходными данными при расчёте годового числа ТО и ремонтов одной конкретной машины по шкале чередования ТО и ремонтов служат:

Отметьте правильный ответ

Исходными данными при расчёте годового числа ТО и ремонтов помашинным методом служат:

Отметьте правильный ответ

При малой численности парка тракторов применяют:

Отметьте правильный ответ

Для расчета годового объема ремонтно-обслуживающих работ по нормативной трудоемкости необходимо знать:

Основы проектирования технологической части (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Для определения количества рабочих мест на участке необходимо знать:

Отметьте правильный ответ

Для определения количества оборудования механического участка необходимо знать:

Отметьте правильный ответ

Для расчёта необходимой площади участка мастерской по площади, занимаемой машинами и оборудованием необходимо знать:

Отметьте правильный ответ

Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования это:

Отметьте правильный ответ

Действительный (расчетный) годовой фонд времени работы это:

Основы проектирования строительной части (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Укажите основные требования, предъявляемые к площадке под строительство предприятия:

Отметьте правильный ответ

Пролет на плане здания это:

Отметьте правильный ответ

Номинальный размер на плане здания это:

Отметьте правильный ответ

Конструктивный размер на плане здания это:

Отметьте правильный ответ

Натуральный размер на плане здания это:

Компоновка производственного корпуса (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Компоновкой производственного корпуса предприятия называется:

Отметьте правильный ответ

Укажите существующие схемы компоновки производственного корпуса предприятия:

Отметьте правильный ответ

Чем нужно руководствоваться при размещении на плане здания участков с вредными выбросами (гальванический, окрасочный и т.п.)?

Отметьте правильный ответ

Рабочим местом называют:

Отметьте правильный ответ

Оснащение рабочего места это:

Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий различного назначения. Реконструкция и расширение действующих предприятий (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Концентрация производства применительно к ремонтному производству это:

Отметьте правильный ответ

Специализация предприятия это:

Отметьте правильный ответ

Укажите существующие виды специализации ремонтных предприятий:

Отметьте правильный ответ

Предметную специализацию ремонтных предприятий разделяют на специализацию по:

Отметьте правильный ответ

Специализация ремонтных предприятий по технологическим процессам предусматривает:

Отметьте правильный ответ

Кооперирование предприятий это:

Основы проектирования энергетической части (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Ремонтно-обслуживающие предприятия потребляют следующие основные виды энергии:

Отметьте правильный ответ

В качестве исходных данных для определения энергетических ресурсов предприятия принимают:

Отметьте правильный ответ

Чтобы определить потребность предприятия в сжатом воздухе, определяют:

Отметьте правильный ответ

Потребность в воде на производственные нужды ремонтного предприятия определяют:

Отметьте правильный ответ

Для определения расхода воды потребителями с непрерывным расходом необходимо знать:

Технико-экономическая оценка проектных решений (ПК-4,5,6,7)

Отметьте правильный ответ

Укажите, какие экономические показатели проекта относятся к абсолютным?

Отметьте правильный ответ

Укажите, какие экономические показатели проекта относятся к относительным?

Отметьте правильный ответ

Себестоимость ремонта двигателя включает в себя:

Отметьте правильный ответ

Стоимость основных производственных фондов участка включает в себя:

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства
Продвинутый «зачтено»	<p>Бакалавр знает:</p> <ul style="list-style-type: none">- исходные данные для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;- технические средств и технологические процессы производства предприятий технического сервиса в АПК;- применяемые информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;- методику проектирования новой технологии обслуживания и ремонта машин в АПК <p>Бакалавр умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;- проектировать технологические процессы предприятий технического сервиса в АПК;- использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;- проектировать новые технологии обслуживания и ремонта машин в АПК	Тесты вопросы к зачету

	<p>Бакалавр владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбором и анализом исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; - методикой проектирования технологических процессов производства предприятий технического сервиса в АПК; - информационными технологиями при проектировании машин и организации их работы; - методикой проектирования новых технологий обслуживания и ремонта машин в АПК 	
<p>Базовый «зачтено»</p>	<p>Бакалавр знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исходные данные для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; - технические средств и технологические процессы производства предприятий технического сервиса в АПК; - методику проектирования новой технологии обслуживания и ремонта машин в АПК <p>Бакалавр умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; - проектировать технологические процессы предприятий технического сервиса в АПК; - проектировать новые технологии обслуживания и ремонта машин в АПК <p>Бакалавр владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбором и анализом исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; - методикой проектирования технологических процессов производства предприятий технического сервиса в АПК; - методикой проектирования новых технологий обслуживания и ремонта машин в АПК 	<p>Тесты вопросы к зачету</p>
<p>Пороговый «зачтено»</p>	<p>Бакалавр знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исходные данные для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; - технические средств и технологические процессы производства предприятий технического сервиса в АПК <p>Бакалавр умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК; 	<p>тесты вопросы к зачету</p>

	<p>- проектировать технологические процессы предприятий технического сервиса в АПК</p> <p>Бакалавр владеет:</p> <p>- сбором и анализом исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;</p> <p>- методикой проектирования технологических процессов производства предприятий технического сервиса в АПК</p>	
Низкий (допороговый) «незачтено»	<p>Бакалавр знает:</p> <p>- исходные данные для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;</p> <p>Бакалавр умеет:</p> <p>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК;</p> <p>Бакалавр владеет:</p> <p>- сбором и анализом исходных данных для расчета и проектирования предприятий технического сервиса в АПК</p>	тесты вопросы к зачету

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

Примерный перечень оценочных средств

№п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Курсовой проект	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Варианты заданий для выполнения курсового проекта
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	Фонд тестовых заданий

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве/Под ред. В.И. Черноиванова. – Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.
2. Надежность и ремонт машин / Курчаткин В. В., Тельнов Н. Ф., Ачкасов К. А., Батищев А. Н. и др.; Под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000, – 776 с.
3. Проектирование предприятий технического сервиса / УМКД. Мишин М.М., Кузнецов П.Н. – Мичуринск.: Изд-во Мич. гос. агр-го ун-та, 2016.

7.2 Дополнительная учебная литература:

1. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования / А.Н.Батищев, И.Г.Голубев, В.В. Курчаткин и др.-М.: КолосС, 2007.- 424 с.
2. Чернышев, В. П. Курсовое проектирование по организации ремонта в мастерских хозяйств: Учебное пособие / В. П. Чернышев.— Оренбург: ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2016.— 86 с. (Режим доступа <https://rucont.ru/efd/348490>)
3. Жевора, Ю.И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК : учебное пособие / Т.И. Палий, Ставропольский гос. аграрный ун-т, Ю.И. Жевора. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 277 с. (Режим доступа <https://rucont.ru/efd/314442>)
4. Волкова, Н.А. Экономическое обоснование инженерно-технических решений в выпускных квалификационных работах: [учеб. пособие] / О.А. Столярова, Н.А. Волкова. - Пенза: РИО ПГСХА, 2011. — 110 с. (Режим доступа <https://rucont.ru/efd/207668>)

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины:

1. Проектирование предприятий технического сервиса. Конспект лекций / Сост. Мишин М.М., Кузнецов П.Н. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2016. – 129 с.
2. Проектирование предприятий технического сервиса. Мишин М. М., Кузнецов П.Н.: Учебное пособие. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2016. – 208 с.
3. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса». Мишин М.М., Кузнецов П.Н. – Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2016. – 16 с.

7.5 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы)

Лицензионные компьютерные программы: «Компас 3D V.15»; «Microsoft Office 2007»; «Windows 7»; «My TestX версия 10.2.0.3».

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория на 30 посадочных мест, оснащенная проектором и персональным компьютером; для выполнения практических работ – компьютерный класс с программным обеспечением для тестирования; комплект плакатов.

Программа составлена в соответствии с требованиями по профессиональной переподготовки «Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств».

Авторы: доцент кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», к.т.н. М.М. Мишин; доцент кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», к.т.н. Кузнецов П.Н.

Рецензент: доцент кафедры «Агроинженерии, электроэнергетика и информационные технологии», к.т.н. Гурьянов Д.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис» протокол № 9 от «14» марта 2016 года.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии инженерного института Мичуринского ГАУ протокол № 1 от «30» августа 2016 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис» протокол № 8 от «17» апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «17» апреля 2017 г.