


Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове  
 /Чирикова Л.И./  
« 28 » августа 2020 г.

## Б1.Б.40

### Организация производства рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2017**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины</b>
Специальность	<b>23.05.03 Подвижной состав железных дорог</b>
Специализация	<b>Вагоны</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Объем дисциплины	<b>5 ЗЕ</b>

<b>1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины (модуля)</b>	
Формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области разработки, построения, обеспечения функционирования и развития производства с учетом отечественного и зарубежного опыта, а также развития навыков творческого использования теоретических знаний в практической деятельности	
<b>1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>ПК-1 Владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основные понятия о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; стратегию развития железнодорожного транспорта
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	знать основные понятия о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления на железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Технологические процессы, оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава; методы восстановления подвижного состава и его частей; методы выбора и расчета оборудования; способы организации производства и ремонта подвижного состава; защитные покрытия подвижного состава и его деталей; методы оценки качества и оптимизации производства и ремонта элементов подвижного состава
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Выбирать наиболее эффективное построение технологического процесса. Организовывать работу железнодорожного транспорта, его структурных подразделений
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава; выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды и использованием информационных технологий
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства ремонта
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методами разработки и оптимизации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства ремонта
<b>ПК-10 Способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Общую теорию управления, закономерности управления; общее понятие о малых коллективах
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Требования корпоративных стандартов в области управления персоналом
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методологические основы управления; анализировать динамику малых коллективов исполнителей
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение

<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Уметь применять принципы и методы управления в своей профессиональной деятельности
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Применять методы и средства обеспечения эффективного производства и высокого качества продукции
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основами организации управления малыми коллективами
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Навыками формирования различных организационных структур управления
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Навыками формирования различных организационных структур управления, выбора наиболее рациональных способов управления малыми коллективами
<b>ПК-11 Владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Закономерности управления; управление человеком и управление группой
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Структуру управления эксплуатацией подвижного состава; технологии технического обслуживания, существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава, методы экономического анализа деятельности предприятий
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методы оценки эффективности инновационных проектов; методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Анализировать динамику групп и лидерство в системе управления человеком и группой
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, производить оценку основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Анализировать результаты работ, производить оценку на основе анализа основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основами организации управления человеком и группой
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами экономического анализа деятельности предприятий железнодорожного транспорта
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методами деловой оценки персонала и экономического анализа деятельности предприятия
<b>ПК-15 Способностью планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методы планирования технологического оборудования; план организации рабочего места
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Принципы рациональной планировки и оснащение рабочих мест
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методики загрузки оборудования по действующим нормативам
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	планировать рабочее место для повышения производительности труда
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	организовать обслуживание и аттестацию рабочих мест
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	принципами планирования технологического оборудования и рабочего места работников
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	принципами организации рабочих мест специалистов и служащих

<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методами расчета и размещения технологического оборудования	
<b>1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>		
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>		
<b>Знать:</b>		
- основные принципы организации производства, сущность и структуру производственного процесса, производственную структуру предприятия; методы расчета продолжительности производственного цикла, основные принципы организации производства, сущность и структуру производственного процесса; производственную структуру предприятия; методы расчета продолжительности производственного цикла, организационно-технологической надежности производства; методы управления производственными процессами и их результатами; методы оптимизации структуры управления		
<b>Уметь:</b>		
- определять продолжительность производственного цикла, организационно-технологическую надежность производства, производственную мощность предприятия и показатели её использования		
<b>Владеть:</b>		
методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов; методами определения организационно-технологической надежности производственных процессов		
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.Б.40	Организация производства	ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-15
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.Б.15	Подвижной состав железных дорог	ПК-1; ПК-2; ПК-13; ПК-18; ПК-20; ПК-21; ПК-24
Б1.Б.30	Экология	ОК-12; ОПК-6; ПК-1
Б1.Б.31	Менеджмент и экономика предприятий железнодорожного транспорта	ПК-11; ПК-14; ПК-17
Б1.Б.25	Правоведение	ОК-7; ПК-1
Б2.Б.03(П)	Производственная (технологическая практика)	ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-2.2
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
Б1.Б.37	Производство и ремонт подвижного состава	ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.38	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПК-3; ПК-9; ПСК-2.1
ФТД.В.03	Основы управления предприятием	ОК-5; <b>ПК-10; ПК-11</b>
<b>2.2 Последующие дисциплины</b>		
Б2.Б.04(П)	Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПСК-2.1; ПСК-2.3; ПСК-2.4
Б1.В.04	Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту тягового автономного подвижного состава	ПК-8; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-20; ПСК-2.3
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3;

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

3.1 Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ

**3.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам(зфо) и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра/курса													
	1		2		3		4		5		6		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>							22,75	22,75					22,75	22,75
<i>Лекции</i>							10	10					10	10
<i>Лабораторные</i>														
<i>Практические</i>							10	10					10	10
<i>Консультации</i>							2,75	2,75					2,75	2,75
<i>Инд. работа</i>														
<b>Контроль</b>							6,65	6,65					6,65	6,65
<b>Сам. работа</b>							150,6	150,6					150,6	150,6
<b>Итого</b>							180	180					180	180

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр/	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
Экзамен	4	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	-	Подготовка к зачету	
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	4	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Интера кт. часы	Форма занятия
	<b>Раздел 1. Задачи организации производства ремонта подвижного состава</b>							
1.1	Задачи предмет и содержание дисциплины. Основные этапы формирования и развития науки организации производства	/Лек/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1		
	<b>Раздел 2. Методы организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основы правового регулирования</b>							
2.1	Организационно-правовые формы предприятий. Понятие юридического лица, коммерческих и некоммерческих организаций. Хозяйственные общества: открытое и закрытое акционерное общество, с ограниченной и дополнительной ответственностью. Государственные и муниципальные унитарные предприятия. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления.	/Ср/	5	8	ПК-1	Л1.2 Л2.1		

3	<b>Раздел 3. Организация производственного процесса. Организация поточного производства</b>							
3.1	Типы производства и их технико-экономические характеристики. Производственный процесс и его структура. Классификация производственных процессов. Организация производственного процесса при ремонте и техническом обслуживании подвижного состава. Особенности организации работ по эксплуатации технических средств. Типы производства. Технико-экономическая характеристика единичного, серийного и массового типов производства. Особенности организации процессов в различных типах производства.	/Лек/	5	4	ПК-11	Л1.1 Л1.2		
3.2	Организация производственного процесса во времени и в пространстве. Производственный цикл и его структура. Факторы, определяющие длительность производственного цикла. Производственный цикл при различных видах движения партии деталей. Длительность производственного цикла ремонта подвижного состава. Пути, резервы сокращения и экономическое значение длительности производственного цикла. Производственная структура предприятия и определяющие ее факторы Производственная структура предприятия транспорта. Классификация цехов и служб. Оптимизация производственной структуры предприятий. Производственная структура цехов и участков и влияющие на нее факторы. Специализация цехов, участков и условия их кооперирования. Концентрация, специализация и кооперирование производства. Задачи и сущность специализации и кооперирования транспортного производства. Показатели специализации и концентрации производства. Концентрация и специализация ремонта подвижного состава. Эффективность специализации и кооперирования.	/Лек/	5	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2		

3.3	<p>Поточное производства, его сущность и характеристика. Основные виды и организационные формы поточных линий. Особенности организации поточного производства при ремонте подвижного состава. Организация рабочих мест на поточных линиях. Транспортные средства, применяемые на поточных линиях. Условия поддержания ритма на различных видах поточных линий. Расчет такта, ритма, числа рабочих мест, скорости движения конвейера, размера заделов на линии. Особенности расчета и проектирования поточных линий в ремонтном производстве. Планировка поточных линий. Эффективность применения поточного производства при ремонте подвижного состава. Организация крупно-агрегатного и позиционного методов ремонт подвижного состава. Организация производства на участках текущего ремонта и обслуживания технических средств в сборочных, механических и других цехах предприятия, а также мастерских.</p>	/Ср/	5	10	ПК-15	Л1.1 Л1.2		
<b>Раздел 4. Техническая подготовка производства</b>								
4.1	<p>Содержание и нормативы планирования КПП и ТПП. Длительность цикла технической подготовки производства. Контроль и регулирование хода работ. Принципы сетевого планирования и управления (СПУ) технической подготовки производства. Порядок построения сетевых графиков и расчет их параметров. Установление продолжительности работ. Вероятность свершения событий и заданный срок. Методы оптимизации сети. Управление ходом работ с помощью сетевого графика. Средства организационной и вычислительной техники в системах СПУ. Эффективность внедрения сетевых графиков в ремонтном производстве.</p>	/Ср/	5	10	ПК-10	Л1.1 Л1.2		
<b>Раздел 5 Организация технического контроля качества продукции</b>								

5.1	Технический прогресс и качество транспортных средств. Сертификация продукции. Система управления качеством ремонта технических средств. Передовой опыт предприятия по повышению качества ремонта содержание технических средств. Планирование повышения качества ремонта и обслуживания технических средств. Эффективность повышения надежности работы подвижного состава. Задачи и роль технического контроля в повышении качества ремонта подвижного, состава. Функции и права органов технического контроля на предприятии. Структура аппарата технического контроля. Обязанности производственного персонала и инженерных служб. Методы и организации технического контроля качества ремонта технических средств на предприятии. Статистические методы контроля и области их применения, Проектирование и подготовка операций технического контроля и их механизация. Контроль средств производства и эксплуатации. Организация контрольно-измерительного хозяйства на предприятии. Классификация, первичный учет. Анализ брака и рекламаций.	/Ср/	4	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2		
6.	<b>Раздел 6 Система управления качеством продукции. Сертификация продукции. Система управления качеством ремонта технических средств.</b>							
6.1	Задачи и структура инструментального хозяйства предприятия. Классификация и индексация инструментальной оснастки. Планирование работ инструментального хозяйства.	/Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2		
7.	<b>Раздел 7. Методы оптимизации структуры управления производством, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте.</b>							
7.1	Стратегическое и оперативное управление производством. Финансовый анализ производства, оптимизация стуктуры управления производством.	/Ср/	4	8	ПК-11	Л1.1 Л1.2		



8.	<b>Раздел 8. Отечественный и зарубежный опыт организации производства. Организация работы малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководство участком производства. Производственные задания и методы контроля их выполнения.</b>							
8.1	Организация работ малых коллективов, методы управления малыми кооективами, контроль.Отечественный и зарубежный опыт.	/Ср/	4	8	ПК-10	Л1.1 Л1.2		
9	<b>Раздел 9. Организация работы по рационализации, подготовке кадров и повышению квалификации, деловой оценке персонала. Место и роль корпоративных стандартов в управлении персоналом.</b>							
9.1	Организация научных исследований, изобретательства и рационализации. Цикл "исследование - производство - эксплуатация", его стадии. Ускорение научно-технического прогресса и задачи технической подготовки производства. Организация работ по внедрению результатов научных исследований в производство. Научные открытия, изобретения и рационализаторские предложения и определение их экономической эффективности. Подготовка кадров и повышение квалификации.	/Ср/	4	10	ПК-11	Л1.1 Л1.2		
10	<b>Раздел 10. Производственные ресурсы. Методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства.</b>							
10.1	Методы оценки производственных ресурсов. Показатели производства: рентабельность, окупаемость,прибыльность.	/Ср/	4	8	ПК-11	Л1.1 Л1.2		
	<b>Раздел 11. Планирование размещения технологического оборудования и организации рабочих мест. Производственная мощность предприятия. Методы расчета производственной мощности и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам.</b>							
11.1	Производственная мощность предприятия, методы расчета производственной мощности.Планирование размещения технологического оборудование.	/Ср/	4	8	ПК-15	Л1.1 Л1.2		

	<b>Раздел 12. Планирование Работы на предприятиях. Формы организации труда, нормирование труда Калькуляция себестоимости продукции, планирование труда, производства и реализации продукции. Организационно-технический уровень производства. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.</b>							
12.1	Формы организации труда Характер и содержание труда в ремонтном производстве. Профориентация, профотбор и подготовка кадров. Виды разделения и кооперация труда. Их сущность и задачи. Особенности организации коллективных форм труда при ремонте подвижного	/Ср/	4	8	ПК-10	Л1.1 Л1.2		
12.2	Организация оплаты труда и его стимулирование. Задачи и принципы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда рабочих. Система должностных окладов руководителей, специалистов и служащих. Формы оплаты труда, области и условия их применения на предприятиях транспорта. Коллективные (бригадные) формы оплаты труда. Расчет заработной платы рабочих при различных формах оплаты и условиях труда. Влияние тарифной, системы, различных форм оплаты труда на повышение его производительности. Моральное и материальное стимулирование повышения производительности труда. Формы и виды морального и материального поощрения. Премияльные системы оплаты труда рабочих, специалистов и служащих. Пути совершенствования оплаты труда.	/Ср/	4	10	ПК-10	Л1.1 Л1.2		
12.3	Техническое нормирование труда. Сущность и задачи технического нормирования труда в производстве. Виды трудовых норм: Классификация затрат рабочего времени. Производственная операция - объект нормирования. Структура технической нормы времени. Методы установления технически обоснованных норм. Расчет норм штучного и штучно-калькуляционного времени. Методы изучения затрат рабочего времени путем хронометража и фотографии рабочего времени. Метод моментных наблюдений. Нормативы для технического нормирования, их разновидности и порядок разработки. Методы нормирования труда инженерно-технических работников и служащих. Особенности нормирования труда в ремонтном производстве. Порядок внедрения, учета выполнения и пересмотра	/Ср/	4	10	ПК-10	Л1.1 Л1.2		

	<b>Раздел 13. Оперативно-производственное планирование. Методы оценки экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации производства и результатов его функционирования</b>							
13.1	Содержание, задачи, этапы оперативно-календарного планирования. Содержание программы предприятия и цехов на квартал, месяц, декаду. Межцеховое и внутрицеховое планирование. Календарно-плановые расчеты нормативов и объектов работы в ремонтном производстве. Разработке календарных графиков ремонта подвижного состава. Сменно-суточные задания и контроль выполнения программы производства. Оперативно-технический учет. Система непрерывного оперативно-производственного планирования на предприятии транспорта. Организация работы производственно-диспетчерского отдела. Техническое оснащение диспетчерской службы предприятия. Применение экономико-математических методов в оперативно-производственном планировании. /Лек/	/Ср/	4	10,6	ПК-15	Л1.1 Л1.2		
14	<b>Раздел 14. Практические занятия</b>							
14.1	Определение длительности производственного процесса при ремонте партии деталей	/Пр/	4	1	ПК-1	Л1.1 М1		
14.2	Разработка оптимальной планировки производственного участка.	/Пр/	4	1	ПК-15	Л1.1 М1		
14.3	Построение, расчет и оптимизация сетевого графика ремонта тележки локомотива	/Пр/	4	1	ПК-1	Л1.2 М1		
14.4	Изучение методов нормирования ремонтных работ	/Пр/	4	1	ПК-10	Л1.2 М1		
14.5	Изучение организационно-распорядительной документации	/Пр/	4	1	ПК-1	Л1.2 М1		
14.6	Расчет режимов работы и фондов времени производственных подразделений. Расчет балльности	/Пр/	4	1	ПК-1	Л1.2 М1		
14.7	Проектирование поточной линии. Расчет основных параметров поточной линии по ремонту тяговых двигателей.	/Пр/	4	1	ПК-15	Л1.2 Л3.1		
14.8	Определение величины оборотного фонда узлов и агрегатов.	/Пр/	4	1	ПК-15	Л1.2 Л3.1		
14.9	Расчет потребности в технологическом оборудовании	/Пр/	4	1	ПК-15	Л1.2 М1		
14.10	Расчет численности работающих в цехе	/Пр/	4	1	ПК-15	Л1.2 М1		
15	<b>Раздел 15 Подготовка к занятиям</b>							

15.1	Подготовка к лекциям	/Ср/	4	5	ПК-1	Л1.1 Л1.2		
15.2	Подготовка к практическим занятиям	/Ср/	4	10	ПК-10	Л1.1 Л1.2		
15.3	Выполнение контрольной работы	/Ср/	4	9	ПК-15	М3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), с указанием уровней их освоения, приведены в разделе 1 рабочей программы.

Этапы освоения компетенций контролируются посредством текущего контроля и промежуточной аттестации:

Текущий контроль освоения компетенций:

- устный опрос в начале и в конце лекций;
- выполнение практических заданий;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение контрольной работы.

Промежуточная аттестация:

- экзамен;

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля			
		Отчет по практическим работам	дискуссия	Тест	экзамен
ПК-1 ПК-10 ПК-11 ПК-15	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

#### Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

#### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

#### Критерии формирования оценок по защите практических работ

«Зачтено» – получают обучающиеся, оформившие отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Не зачтено» – ставится за отчет, в котором отсутствуют обобщающие выводы, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Виды ошибок:

- грубые: неумение сделать обобщающие выводы и выявить основные тенденции; неправильные расчеты в области обеспечения безопасности; незнание анализа показателей.

- негрубые: неточности в выводах по оценке основных тенденций изменения; неточности в формулах и определениях различных категорий.

#### Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

#### Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров.

Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения

полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Виды локомотиворемонтных предприятий: депо, заводы, их назначение и связь с работой железных дорог.
2. Цех текущего ремонта локомотивов. Назначение, структура и производственная программа цеха.
3. Производственная, техническая и экономическая характеристики локомотиворемонтных предприятий и их подчиненность.
4. Дизельный цех или отделение. Назначение, структура и производственная программа цеха.
5. Положение о государственном производственном предприятии. Оперативно-хозяйственная самостоятельность предприятия, его экономические связи, права и ответственность.
6. Электромашинный цех или отделение. Назначение, структура и производственная программа цеха.
7. Определение производственного процесса, его составные части. Задача организации производственного процесса во времени и в пространстве.
8. Тележечный цех или отделение. Назначение, структура и производственная программа цеха.
9. Основные принципы организации производственного процесса.
10. Колесный цех или отделение. Назначение, структура и производственная программа цеха.
11. Производственный цикл и его структура. Факторы, определяющие длительность производственного цикла. Структура простого процесса. Виды организации процесса и длительность простого процесса при производстве деталей. Структура сложного производственного процесса и расчет длительности его цикла.
12. Электроаппаратный цех или отделение. Назначение, структура и производственная программа цеха.
13. Классификация типов производства и их технико-экономическая характеристика. Пути перехода производства к более высокому типу.
14. Автотормозное отделение. Назначение, структура и производственная программа.
15. Характеристика производства по ремонту локомотивов депо и на ремонтных заводах, особенности его организации и пути улучшения. Применение агрегатного метода ремонта локомотивов. Разделение ремонтных и монтажных работ.
16. Цех технического обслуживания локомотивов.
17. Формы организации производства: стационарная, прямоточная и поточная в сборочном производстве, штучная, партионная в обрабатывающем производстве. Их технико-экономическая характеристика и связь с типами производства.
18. Отделение по ремонту топливной аппаратуры. Назначение, структура и производственная программа цеха.
19. Организационные и экономические преимущества специализации и кооперирования локомотиворемонтных предприятий. Взаимосвязь специализации с концентрацией производства.
20. Сущность и задачи НОТ.
21. Поточное производство как наиболее прогрессивная форма организации. Основные характеристики поточного производства. Основные предпосылки организации поточного производства.
22. Сущность и содержание нормирования труда.
23. Средства транспортировки изделий на поточной линии. Технологическое оснащение рабочих мест и позиций поточной линии. Применение специализированного оборудования и приспособлений. Транспортировочная тара.
24. Классификация затрат рабочего времени.
25. Основы проектирования поточных линий. Условия, определяющие целесообразность организации поточной линии.
26. Методы разработки технических норм.
27. Методы поддержания установленного режима работы поточных линий.
28. Организация заработной платы.
29. Техничко-экономическая эффективность поточного производства. Развитие поточных форм и методов ремонта локомотивов.
30. План экономического и социального развития локомотиворемонтных предприятий. Основные положения и показатели.
31. Назначение и достоинства СПУ, их эффективность и области применения. Основные понятия о сетевой модели и составляющих ее элементах.
32. Задачи и содержание оперативно-производственного планирования. Межцеховое и внутрицеховое планирование.
33. Правила построения сетевого графика. Разновидности сетей. Параметры сетевого графика, критический путь и резервы времени. Приемы, упрощающие расчеты параметров сети. Аналитический способ расчета. Методика расчета в табличной форме и на сетевом графике.
34. Системы оперативно-производственного планирования в зависимости от типа производства.
35. Содержание и задачи технической подготовки производства. Особенности технической подготовки производства на ремонтных предприятиях.
36. Сущность и задачи диспетчерской службы.
37. Содержание конструкторской подготовки производства.

38. Организация хозяйственного расчета на предприятии.
39. Понятие о взаимозаменяемости, стандартизации, нормализации и унификации в локомотивостроении.
40. Техничко-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия.
41. Организация технологической подготовки производства.
42. Задачи управления предприятием.
43. Виды технологической документации по ремонту локомотивов. Правила ремонта локомотивов, технические условия, описи ремонта, карты технологических процессов, технологические графики.
44. Системный подход к управлению и его эффективность.
45. Принципы организации гибкого автоматизированного производства.
46. Назначение локомотиворемонтного предприятий и размещение их на железнодорожном транспорте.
47. Экономическая оценка технологической подготовки производства.
48. Состав цехов предприятия с подразделением на основные, заготовительные, ; обрабатывающие и вспомогательные.
49. Формы и методы организации научно-исследовательских работ. Организация работ по внедрению результатов научных исследований в производство.
50. Методы управления; их содержание, взаимосвязь и области применения.
51. Понятие о научных открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях. Значения изобретательского творчества для технического прогресса.
52. Содержание и стиль руководства. Требования, которым должен отвечать руководитель.
53. Организация технического контроля качества продукции. Средства технического контроля. Организация контрольно-измерительного хозяйства.
54. Структура и функции аппарата управления.
55. Статистические и вероятностные методы контроля качества продукции.
56. Решения их разновидности и главенствующая роль в процессе управления. Информация, ее сбор и обработка. Подготовка и принятие решений.
57. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП).
58. Организация исполнения и контроль за исполнением принятых решений. Документация и ее место в системе информации. Основные виды производственной документации. Оформление, обработка и хранение документов. Оргтехника управления.
59. Основная техническая документация по контролю качества продукции: паспорт ремонта локомотива, контрольные журналы, акты испытаний и приемки, акты брака. Особенности осуществления контроля за качеством продукции в локомотивных депо. Функции инспекторов-приемщиков ЦТ МПС.
60. Автоматизированные системы управления производством, их роль и значение. Основные принципы построения и функционирования АСУП. Системы и подсистемы АСУП предприятия.

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Критерием успешности освоения учебного материала, обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения обязательных учебных занятий, результатов соответствующих тестов, методико-практических заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям, практические задания, методико-практические задания при прохождении практических занятий, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и выполнении контрольных тестов, выполнении методико-практических заданий в соответствии с прописанными процедурами, оформлением результатов работы.

**Описание процедуры оценивания «Дискуссия».** Дискуссия организуется в ходе проведения лекционных занятий. Для эффективного хода дискуссии обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу. Преподаватель контролирует течение дискуссии, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника дискуссии в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Отчет по практическим занятиям»** После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены без ошибок. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающий должен переделать отчет и сдать его повторно.

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды. Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Защита контрольной работы».** Оценивание проводится ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. По результатам проверки контрольной работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты контрольной работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита контрольной работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Экзамен».** Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен может проводиться как в форме ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя

из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2. Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2. В случае использования обучающимся во время экзамена не разрешенных пособий преподаватель отстраняет его от экзамена, выставляет неудовлетворительную оценку в зачетную ведомость.

Попытка общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления обучающегося из аудитории и последующего проставления в ведомость неудовлетворительной оценки.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Ю.А. Усманов, В.А. Четвергов, А.Ю. Паньчев .	Организация, планирование и управление ремонт подвижного состава: учебник [электронный ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. –277 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Горюшкин А.А., Наумчик Е.А.	Организация, планирование и управление производством. Лабораторный практикум. [электронный ресурс]	Москва: Русайнс, 2019. — 175 с.	ЭБС BOOK.RU

#### 6.1.2 Дополнительная литература

Л2.1	Яковлева, И.Н. Горемыкин В.А.	Организация и планирование на промышленных предприятиях: монография [электронный ресурс]	Москва: Русайнс, 2019. — 99 с.	ЭБС BOOK.RU
------	-------------------------------	--	--------------------------------	-------------

#### 6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	составители: А.Ю. Половинкина, М.А. Спириугова, М.А. Паренюк.	Организация производства: методические указания к выполнению практических работ для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны» очной и заочной форм обучения – 2-е изд., доп. (3729)	Самара: СамГУПС, 2015. – 30 с.	ЭИ в лок. сети вуза

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Получение студентами новой информации происходит в основном в процессе самостоятельной деятельности, которая заключается в освоении содержания ЭОР, работа с информацией.	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Э2	Документация депо	<a href="http://www.depo-magazine.ru">http://www.depo-magazine.ru</a>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

### Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимися. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое (конспектирование) приносит больше вреда, чем пользы.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно записи осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку, Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек.

**Практические занятия** завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретении опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **8.1 Перечень программного обеспечения**

<b>8.1.1</b>	Office
--------------	--------

### **8.2 Перечень информационных справочных систем**

<b>8.2.1</b>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>8.2.2</b>	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
<b>8.2.3</b>	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
<b>8.2.4</b>	ЭБС BOOK.RU. Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
<b>8.2.5</b>	ЭБ «УМЦ ЖДТ» режим доступа: <a href="https://umczt.ru/books/">https://umczt.ru/books/</a>

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционные аудитории (50 посадочных мест), оснащенные экраном и переносным мультимедийным оборудованием, доской, учебной мебелью. Лаборатории для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью и оснащенные наглядными пособиями, плакатами.

Аудитория для курсового и дипломного проектирования и для самостоятельной работы обучающихся. Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающихся.