

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 27 » сентября 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Проектирование предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 180 (5)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Строительные и дорожные машины и комплексы  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков для решения задач совершенствования и развития производственно-технической инфраструктурой при проектировании предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование знаний основ экономики, организации производства, труда и управления организацией при разработке и внедрении проектных решений по проектированию предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин; организации работы службы эксплуатации и ремонта предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин;
- формирование умения разрабатывать новые проекты и формулировать задания на разработку проектных решений по техническому обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин при проектировании эксплуатационных предприятий;
- формирование навыков внедрения новых проектов и подготовки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин, технологического и вспомогательного оборудования при проектировании.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- предприятия по эксплуатации и ремонту строительных и дорожных машин (эксплуатационные базы и ремонтные заводы);
- здания, сооружения, территория, производственный парк и технологическое оборудование предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.3	ИД-1ПК-1.3	Знает: - организацию работы службы эксплуатации и ремонта эксплуатационной базы; - правила выполнения чертежей генерального плана эксплуатационной базы и компоновочного плана производственного корпуса; - правила выполнения чертежей технологической планировки отделений, участков, складов и вспомогательных производственных отделений эксплуатационной базы.	Знает организацию работы службы эксплуатации и ремонта транспортных и технологических машин;	Дифференцированный зачет
ПК-1.3	ИД-2ПК-1.3	Умеет: - формулировать задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин; - формулировать задания для проведения расчетов количества постов и площадей отделений, участков, складов и вспомогательных отделений; - формулировать задания на разработку планировки генплана, производственных корпусов и отделений эксплуатационных баз.	Умеет сформулировать задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин,	Курсовой проект
ПК-1.3	ИД-3ПК-1.3	Владеет: - навыками подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин; - навыками подготовки технических заданий на разработку проектов по	Владеет навыками подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического	Курсовой проект

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		сервисно-му обслуживанию и ремонту технологического и вспомогательного оборудования; - основными навыками внедрения новых проектов эксплуатационных баз, расширения, реконструкции и технического перевооружения существующих.	обслуживания и ремонта	
ПКО-1	ИД-1ПКО-1.	Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организацией при разработке и внедрении проектных решений по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организацией при разработке и внедрении проектных решений по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Зачет
ПКО-1	ИД-2ПКО-1	Умеет разрабатывать проектные решения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Умеет разрабатывать проектные решения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Курсовой проект
ПКО-1	ИД-3ПКО-1.	Владеет навыками внедрения новых проектные решения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Владеет навыками внедрения новых проектные решения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Курсовой проект

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
1. Производственная инфраструктура и пути развития предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин.	4	0	2	14
Типы предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин. Состав и структура эксплуатационной базы. Формы воспроизводства основных производственных фондов предприятий. Техничко-экономическая оценка развития предприятия.				
2. Основы методологии проектирования предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин.	4	0	2	14
Порядок проектирования нового строительства и расширения предприятия. Основные этапы проектирования реконструкции и технического перевооружения.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3. Технологические вопросы проектирования эксплуатационной базы. Расчёт производственной программы по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту парка машин предприятия. Расчёт общей трудоёмкости производственной программы. Распределение общей трудоёмкости производственной программы по видам работ.	4	0	6	14
4. Организационно-технологические вопросы проектирования эксплуатационной базы. Разработка организационной структуры и состава предприятия. Выбор режима работы и расчёт годовых фондов времени рабочих и оборудования. Расчёт численности производственных рабочих. Расчёт и подбор технологического и подъёмно-транспортного оборудования. Расчёт производственных и вспомогательных площадей.	4	0	8	14
5. Проектирование планировки эксплуатационной базы. Планировка эксплуатационного предприятия. Генеральный план предприятия. Компоновочный план производственного корпуса. Технологическая планировка проектируемых подразделений.	4	0	8	14
6. Проектирование энергетических ресурсов эксплуатационной базы. Общие указания. Расчет расхода воды. Расчет потребности в сжатом воздухе. Расчет вентиляции производственных помещений. Расчет освещения производственных помещений.	4	0	4	14
7. Проектирование приспособлений и технологической оснастки для осуществления технологического процесса на предприятии. Обоснование необходимости разработки приспособления для ТО и ремонта. Назначение и принцип работы приспособления. Последовательность проектирования и расчета. Экономическая эффективность.	4	0	2	12
8. Основы проектирования ремонтных заводов. Последовательность проектирования. Производственный состав ремонтного завода. Режим работы и годовые фонды времени предприятия. Расчет годовой программы ремонтного завода. Определение трудоёмкости работ ремонтного завода. Определение количества рабочих и площадей производственных участков и цехов. Компоновочный план производственного корпуса. Генеральный план ремонтного завода (генплан). Техничко-экономические показатели ремонтного завода.	4	0	4	12

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 4-му семестру	32	0	36	108
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	108

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	1. Общие положения по курсовому проектированию. Задание на курсовой проект. Введение.
2	2. Разработка технологического раздела (часть 1). 3. Разработка технологического раздела (часть 2).
3	4. Разработка технологического раздела (часть 3). 5. Разработка технологического раздела (часть 4).
4	6. Разработка организационно-технологического раздела (часть 1). 7. Разработка организационно-технологического раздела (часть 2).
5	8. Разработка организационно-технологического раздела (часть 3). 9. Разработка организационно-технологического раздела (часть 4).
6	10. Разработка планировки эксплуатационного предприятия (часть 1). 11. Разработка планировки эксплуатационного предприятия (часть 2).
7	12. Разработка планировки эксплуатационного предприятия (часть 3). 13. Разработка планировки эксплуатационного предприятия (часть 4).
8	14. Разработка энергетического раздела (часть 1). 15. Разработка энергетического раздела (часть 2).
9	16. Разработка конструкторского раздела.
10	17. Разработка технико-экономического раздела (часть 1). 18. Разработка технико-экономического раздела (часть 2).

### Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Тема курсового проекта индивидуальна для каждого студента и привязана к конкретному предприятию. Проблемное поле – вопросы проектирования (новое строительство, расширение, реконструкция или техническое перевооружение) производственно-технической инфраструктуры предприятий строительных и дорожных машин. Примерные темы: 1) Проектирование эксплуатационной базы ООО «УралДорСервис». 2) Расширение ПТБ автотранспортного предприятия ЗАО «Маршрут». 3) Реконструкция сборочного цеха ремзавода АО «ДС-Машина». 4) Техническое перевооружение складского хозяйства АО «Ремонт СДМ».

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса : учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. 440 с.	59
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Инфраструктура предприятий сервиса: учебник для вузов / И.В. Болгов, А.П. Агарков. - М.: Академия, 2008. - 284 с.	4
2	Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие / М. А. Масуев. — М.: Академия, 2007. — 224 с.: ил.	62

3	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учебное пособие для вузов / Ю.В. Родионов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 440 с.	59
4	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта: дипломное проектирование: учебно-методическое пособие для среднего профессионального образования / М. В. Светлов. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2015. - 323 с.	19
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Строительные и дорожные машины : научно-технический и производственный журнал / Стройдормаш; СДМ-Пресс; Концерн Стройинструмент .— Москва : СДМ-Пресс, 1956 - 2012.	20
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	ВСН 36-90. Указания по эксплуатации дорожно-строительных машин / Сост. А.В. Рубайлов, В.И. Безрук. – М.: Транспорт, 1991. -63 с.	20
2	ГОСТы 27434-87, 28771-90, Р 12.2.011-2003, Р 124.4.026-2001 и др.	20
3	РД 24.220.03-90. Машины строительные и дорожные: Нормы расчета. – М.: НПО «ВНИИСтройдормаш», 1990. - 112 с.	20
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Оценка эффективности инновационных проектов: метод. указания по выполнению экономической части дипломных проектов / сост. Л. В. Янковский. - Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. - 27 с.	30
2	Экономическая оценка проектируемых машин: метод. указания по выполнению расчётной работы / сост. Л. В. Янковский. - Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. -33 с.	30
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Основы проектирования эксплуатационных баз: Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию для вузов / И.Н. Кравченко [и др.]; – М.: Изд-во ВГУ при Федеральном агентстве специального строительства, 2005. – 182 с.	20
2	Оценка эффективности инвестиционных проектов предприятий по эксплуатации технологических машин: методические указания для магистров по выполнению расчетной работы / сост. Л.В. Янковский. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017. – 27 с.	20
3	Проектирование предприятий технического сервиса.: Учебное пособие / М.М. Мишин, П.Н. Кузнецов – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. – 213 с.	20
4	Экономическая оценка проектируемых технологических машин: методические указания для магистров по выполнению расчетной работы / сост. Л.В. Янковский. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017. – 38 с.	20

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин: учебное пособие / Ш. М. Мерданов, В. В. Шефер, В. В. Конев; под общ. редакцией Ш. М. Мерданова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. — 244 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lan28319">https://elib.pstu.ru/Record/lan28319</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	КОМПАС-3D V18 Уч.вер.(АКФ, МКМК, лиц.Иж-17-00089)

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовой проект	персональные компьютеры	5
Лекция	ноутбук, проектор	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	ноутбук, проектор	1

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Проектирование предприятий по эксплуатации строительных и дорожных  
машин»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Строительные и дорожные машины и комплексы
<b>Квалификация выпускника:</b>	«Магистр»
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Автомобили и технологические машины
<b>Форма обучения:</b>	Очная

**Курс:** 2

**Семестр:** 4

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен: нет

Пермь 2022

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Проектирование предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (4-го семестра учебного плана) и разбито на 8 разделов. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине «Проектирование предприятий по эксплуатации строительных и дорожных машин» (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче индивидуального задания и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР	Т/КР	КП	Диф. зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>ПКО-1</b>						
3.1 знать основы экономики, организации производства, труда и управления организацией при разработке и внедрении проектных решений по ТО и ремонту СДМ, методологию проектирования предприятия;	С1			КР1	ТВ	ТВ
3.2 знать состояние и пути развития производственно-технической инфраструктуры предприятий, организацию и структуру предприятий СДМ;	С2			КР1	ТВ	ТВ
3.3. знать генеральный план предприятия, компоновочный план, технологическую планировку отделений, участков, складов и вспомогательных производственных отделений предприятий по эксплуатации СДМ.	С3			КР1	ТВ	ТВ
<b>ПК-1.1</b>						
3.1. знать организацию работы службы эксплуатации и ремонта эксплуатационной базы;	С1			КР1	ТВ	ТВ
3.2. знать правила выполнения чертежей генерального плана эксплуатационной базы и компоновочного плана производственного корпуса;	С2			КР1	ТВ	ТВ

<b>З.3.</b> знать правила выполнения чертежей технологической планировки отделений, участков, складов и вспомогательных производственных отделений эксплуатационной базы.	С3			КР1	ТВ	ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
<b>ПКО-1</b>						
<b>У.1</b> уметь проводить расчет количества постов и площадей отделений, участков, складов и вспомогательных отделений;	С4			КР2	КЗ	КЗ
<b>У.2</b> уметь применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях по эксплуатации СДМ;	С5			КР2	КЗ	КЗ
<b>У.3.</b> уметь разбираться в планировке генплана и производственных корпусов предприятий по эксплуатации СДМ.	С5			КР2	КЗ	КЗ
<b>ПК-1.1</b>						
<b>У.1</b> уметь формулировать задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин;	С4			КР2	КЗ	КЗ
<b>У.2</b> уметь формулировать задания для проведения расчетов количества постов и площадей отделений, участков, складов и вспомогательных отделений;	С5			КР2	КЗ	КЗ
<b>У.3.</b> уметь формулировать задания на разработку планировки генплана, производственных корпусов и отделений эксплуатационных баз.	С5			КР2	КЗ	КЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>ПКО-1</b>						
<b>В.1.</b> владеть навыками - основными навыками по выбору и организации современной производственно-технической инфраструктуры предприятий СДМ для внедрения и освоения новых технологий;	С6			КР2	КЗ	КЗ
<b>В.2.</b> владеть навыками - основными навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий по эксплуатации СДМ;	С6			КР2	КЗ	КЗ
<b>В.3.</b> владеть навыками - основными навыками методологии проектирования новых и реконструкции существующих предприятий СДМ.	С7			КР2	КЗ	КЗ
<b>ПК-1.1</b>						
<b>В.1.</b> владеть навыками подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин;	С6			КР2	КЗ	КЗ
<b>В.2.</b> владеть навыками подготовки технических заданий на разработку проектов по сервисному обслуживанию и ремонту технологического и вспомогательного оборудования;	С6			КР2	КЗ	КЗ
<b>В.3.</b> владеть основными навыками внедрения новых проектов эксплуатационных баз, расширения, реконструкции и технического перевооружения существующих.	С7			КР2	КЗ	КЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена, КП – курсовой проект.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится, в форме рубежных двух контрольных работ (после смены расписания в середине семестра и перед зачетной неделей).

#### **2.2.1. Защита лабораторных работ**

Не предусмотрена.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных тем дисциплин. Первая КР после смены расписания по темам 1-4, вторая КР перед зачетной неделей – по темам 5-8.

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Состав и структура эксплуатационной базы.
2. Распределение общей трудоёмкости производственной программы по видам работ.

#### **Типовые задания второй КР:**

1. Расчет вентиляции производственных помещений.
2. Расчет годовой программы ремонтного завода.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.3. Выполнение курсового проекта**

Тема курсового проекта индивидуальна для каждого студента и привязана к конкретному предприятию. Проблемное поле – вопросы проектирования (новое строительство, расширение, реконструкция или техническое перевооружение) производственно-технической инфраструктуры предприятий строительных и дорожных машин.

Примерные темы курсового проекта:

- 1) Проектирование эксплуатационной базы ООО «УралДорСервис».
- 2) Расширение ПТБ автотранспортного предприятия ЗАО «Маршрут».
- 3) Реконструкция сборочного цеха ремзавода АО «ДС-Машина».
- 4) Техническое перевооружение складского хозяйства АО «Ремонт СДМ».

Задание на проектирование выдается в начале семестра после второй лекции. Как правило, студент выполняет курсовой проект по проектированию предприятия, на котором проходил практику. Возможно совпадение темы курсового проекта с тематикой магистерской диссертации (желательно).

Содержание пояснительной записки (60 стр.): введение (актуальность, цель, задачи, объект, предмет, методы исследования, научная новизна, практическая значимость, структура работы); информация о предприятии; технологический раздел (парк машин, основные расчеты программы и трудоёмкости); организационно-технологический раздел (разработка структуры, расчет площадей и количества рабочих, выбор оборудования); планировочный раздел (планировка эксплуатационного предприятия, генплан, компоновочный план, технологическая планировка отделений); энергетический раздел (расчеты расхода, воды, сжатого воздуха, вентиляции, освещения, электропотребления и др.); конструкторский раздел (расчет приспособления, оснастки или станда); раздел экономической эффективности; охрана труда и экология (по выбору); заключение; список использованной литературы; приложения.

Содержание чертежной части проекта (четыре листа - А1):

- генплан эксплуатационной базы;
- компоновочный план производственного корпуса;
- технологическая планировка заданного подразделения;
- сборочный чертеж приспособления (спецификации к сборочному чертежу).

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента и курсового проекта по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.