

## **Б1.В.11 Логистические производственно-транспортные системы**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
Учебный план	23.03.01 ТП-2020.plx		
	Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>7 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	78,35
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	144	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
экзамен 6 зачет с оценкой 5			

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области планирования, организации и анализа выполнения работы логистических производственных транспортных систем, в том числе с использованием методов моделирования.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить студентов с основами планирования и организации транспортного обслуживания предприятий; дать представление студентам о конструктивных особенностях и областях применения различных видов промышленного транспорта и принципах их взаимодействия; ознакомить студентов с принципами организации внутризаводских перевозок по контактному графику; ознакомить студентов с математическими методами расчета и анализа процессов функционирования логистических производственно-транспортных систем, их достоинствами и недостатками; дать представление о возможностях имитационного моделирования как инструмента для расчета и анализа работы логистических производственно-транспортных систем; обучить студентов навыкам разработки имитационных моделей логистических производственно-транспортных систем с использованием прикладного программного обеспечения для решения с их помощью практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: "Основы управления перевозочным процессом", разделами дисциплин: "Нетяговый подвижной состав", "Подвижной состав железных дорог", "Тяга поездов", "Конструкция тягового подвижного состава", "Основы логистики", "Транспортно-грузовые системы".

В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:

Знания: основные элементы транспортной системы, устройства и технические средства ж.д., основной порядок организации движения, технологию работы железнодорожных станций; мероприятия по комплексной механизации и автоматизации станционных процессов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; базовое программное обеспечение; прикладное программное обеспечение; основные характеристики вагонов и локомотивов, основы логистики.

Умения: классифицировать устройства и технические средства железнодорожной станции; применять знания об устройствах и технических средствах железнодорожной станции при определении основных характеристик элементов транспортной инфраструктуры и показателей работы, производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы объектов железнодорожного транспорта; выполнять тяговые расчеты; осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; работать с информацией разного типа.

Владения: средствами реализации информационных процессов; основными методами, способами и средствами получения и переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством обеспечения информации при управлении движением, способен работать в глобальных компьютерных сетях.

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Государственная итоговая аттестация

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ПК-6: способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов**

### Знать:

Уровень 1	виды транспорта, участвующие в производственном процессе предприятий
Уровень 2	конструктивные особенности и области применения различных видов промышленного транспорта
Уровень 3	принципы взаимодействия различных видов промышленного транспорта

### Уметь:

Уровень 1	планировать объем перевозочной работы на основе производственно программы предприятия
Уровень 2	выполнять технико-экономический анализ работы различных видов транспорта и обоснование их рациональных параметров
Уровень 3	выбирать рациональный вид подвижного состава для осуществления внутризаводских перевозок

### Владеть:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-7: способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру железнодорожных производственно-транспортных систем
Уровень 2	технологии работы железнодорожных производственно-транспортных систем
Уровень 3	способы планирования и организации транспортного обслуживания предприятий
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать перевозки с учетом технологического процесса предприятий
Уровень 2	определять сферы использования и применять логистические методы организации функционирования промышленных транспортных систем
Уровень 3	производить оценку технического и технологического состояния логистической производственно-транспортной системы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками разработки контактных графиков внутривозовских перевозок в промышленной транспортной системе
Уровень 2	навыками применения и анализа результатов применения логистических методов организации функционирования промышленных транспортных систем
Уровень 3	навыками определения операций и структурных элементов, требующих развития, с целью повышения качества транспортного обслуживания предприятий

<b>ПК-8: способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять очередность обслуживания грузовых фронтов
Уровень 2	определять состав формируемых поездов с учетом текущего уровня запасов
Уровень 3	управлять запасами основных видов продукции в логистической производственно-транспортной системе
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками оптимального распределения вагонов по грузовым фронтам
Уровень 2	навыками расчета транспортно-грузовых партий в логистической производственно-транспортной системе
Уровень 3	методами определения оптимального уровня запасов

<b>ПК-9: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	классификацию методов исследования логистических производственно-транспортных систем
Уровень 2	возможности имитационного моделирования как инструмента для расчета и оценки эффективности функционирования логистических производственно-транспортных систем
Уровень 3	программное обеспечение имитационного моделирования логистических производственных транспортных систем
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	создавать имитационные модели логистических производственно-транспортных систем
Уровень 2	проводить эксперименты на имитационных моделях, выполнять обработку и анализ результатов моделирования
Уровень 3	применять математические методы для определения основных показателей работы логистических производственно-транспортных систем
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками разработки имитационных моделей логистических производственно-транспортных систем с применением прикладного программного обеспечения
Уровень 2	навыками расчета и анализа процессов функционирования логистических производственно-транспортных систем с применением метода имитационного моделирования
Уровень 3	навыками выбора рациональных вариантов развития логистических производственно-транспортных систем

<b>ПК-34: способностью к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	определять натуральные показатели работы логистических производственно-транспортных систем, необходимые для экономической оценки затрат и результатов их деятельности
Уровень 2	проводить технико-экономический анализ деятельности логистических производственно-транспортных систем
Уровень 3	выполнять технико-экономическое сравнение вариантов развития логистических производственно-транспортных систем
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	конструктивные особенности и области применения различных видов промышленного транспорта, принципы их взаимодействия; технологию работы железнодорожных производственно-транспортных систем; способы планирования и организации транспортного обслуживания предприятий; классификацию методов исследования логистических производственно-транспортных систем; возможности имитационного моделирования как инструмента для расчета и оценки эффективности функционирования логистических производственно-транспортных систем; программное обеспечение имитационного моделирования логистических производственных транспортных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	планировать объем перевозочной работы на основе производственно программы предприятия; выполнять технико-экономический анализ работы различных видов транспорта и обоснование их рациональных параметров, выбирать рациональный вид подвижного состава для осуществления внутривозовских перевозок; организовывать перевозки с учетом технологического процесса предприятий; определять сферы использования и применять логистические методы организации функционирования промышленных транспортных систем; производить оценку технического и технологического состояния логистической производственно-транспортной системы; создавать имитационные модели логистических производственно-транспортных систем на ПЭВМ; проводить эксперименты на имитационных моделях, выполнять обработку и анализ результатов моделирования; применять математические методы для определения основных показателей работы логистических производственно-транспортных систем; определять очередность обслуживания грузовых фронтов; определять состав формируемых поездов с учетом текущего уровня запасов; управлять запасами основных видов продукции в логистической производственно-транспортной системе; определять натуральные показатели работы логистических производственно-транспортных систем, необходимые для экономической оценки затрат и результатов их деятельности; выполнять технико-экономические расчеты вариантов развития логистических производственно-транспортных систем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками разработки контактных графиков внутривозовских перевозок в логистической производственно-транспортной системе; навыками применения и анализа результатов применения логистических методов организации функционирования промышленных транспортных систем; навыками определения операций и структурных элементов, требующих развития, с целью повышения качества транспортного обслуживания предприятий; навыками расчета и анализа процессов функционирования логистических производственно-транспортных систем с применением метода имитационного моделирования; навыками разработки имитационных моделей логистических производственно-транспортных систем с применением прикладного программного обеспечения; навыками выбора рациональных вариантов развития логистических производственно-транспортных систем; навыками оптимального распределения вагонов по грузовым фронтам; навыками расчета транспортно-грузовых партий в логистической производственно-транспортной системе; методами определения оптимального уровня запасов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Транспортное обслуживание производства</b>					
1.1	Транспорт в производственном процессе предприятий /Лек/	5	2	ПК-6	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Транспортное обслуживание горнодобывающих, металлургических, машиностроительных, химических предприятий /Лек/	5	2	ПК-6	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.3	Устройства, основные технические средства и организация работы промышленного транспорта /Лек/	5	4	ПК-6	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	16	ПК-6	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Организация функционирования логистических производственно-транспортных систем</b>					
2.1	Производственно-транспортные системы предприятий /Лек/	5	2	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Представление железнодорожных производственно-транспортных систем как транспортно-логистической системы /Лек/	5	2	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Параметры производственно-транспортных систем. Факторы, определяющие эффективность транспортного обслуживания производства /Лек/	5	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Организация функционирования производственно-транспортных систем на основе транспортно-логистических методов /Лек/	5	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Определение объема и корреспонденций внутризаводских грузопотоков /Лаб/	5	2	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.6	Работка технологии транспортного обслуживания производства /Лаб/	5	6	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.7	Нормирование времени выполнения технических, грузовых и коммерческих операций /Лаб/	5	4	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.8	Построение контактного графика внутризаводских перевозок /Лаб/	5	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.9	Определение показателей контактного графика внутризаводских перевозок /Лаб/	5	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.10	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	20	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.11	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	16	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.12	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	20	ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

	<b>Раздел 3. Имитационное моделирование логистических производственно-транспортных систем</b>					
3.1	Методы исследования транспортных систем /Лек/	6	2	ПК-9 ПК-34	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Программное обеспечение имитационного моделирования транспортных систем. Имитационная система /Лек/	6	2	ПК-9 ПК-34	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Структура имитационной системы /Лек/	6	6	ПК-9 ПК-34	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Поиск рационального решения /Лек/	6	4	ПК-9 ПК-34	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Представление и анализ результатов /Лек/	6	4	ПК-9 ПК-34	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.6	Представление структуры производственно-транспортной системы в имитационной модели /Лаб/	6	4	ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.7	Представление технологического процесса работы производственно-транспортной системы в имитационной модели /Лаб/	6	10	ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.8	Проведение экспериментов и анализ результатов /Лаб/	6	4	ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.9	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Техническая документация к автоматизированной системе имитационного моделирования". /Ср/	6	36	ПК-9 ПК-34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.10	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	6	16	ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	20	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.12	Промежуточная аттестация /Экзамен/	6	36	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-8 ПК-34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

<b>6.1.1. Основная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Солоп И. А.	Промышленный транспорт: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2017	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.2	Лебедев Е.А., Миротин Л. Б.	Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации: Учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

<b>6.1.2. Дополнительная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Пермикин В. Ю., Ковалев И. А., Сурин А. В.	Моделирование и оптимизация транспортных систем: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Моделирование и оптимизация транспортных систем» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.2	Якушев Н. В., Кошечев А. А., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В.	Промышленный транспорт: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.3	Пермикин В. Ю.	Моделирование транспортных систем: курс лекций для студентов всех форм обучения специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.4	Якушев Н. В., Кошечев А. А.	Промышленный транспорт: конспект лекций по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	<a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> – Журнал «Железнодорожный транспорт».
Э2	<a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> – Министерство транспорта РФ.
Э3	<a href="http://www.rzd-parther.ru">http://www.rzd-parther.ru</a> – Деловой журнал «РЖД-парнер».
Э4	<a href="http://www.bb.usurt.ru">http://www.bb.usurt.ru</a>

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

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	ИСТРА-САПР
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы

Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным работам, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).