

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.Б.01 Управление рисками в транспортной отрасли**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Управление в социальных и экономических системах, философия и история</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	12,25
в том числе:		аудиторная работа	12
аудиторные занятия	12	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	128		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 1			

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	<b>1</b>		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование современного управленческого мышления на основе знания методов управления различными видами рисков, руководства подразделениями, службами и коллективами в ситуациях риска, неопределенности и в нестандартных ситуациях, а также владения современным методами риск-менеджмента при оценке инновационного потенциала проектов.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной: Научные проблемы экономики в транспортной отрасли. Магистрант должен знать основы теории управления, основы теории управления коллективом, экономические теории; уметь проводить swot-анализ организации, создавать систему управления группой, выявлять существенные характеристики исследуемых явлений (процессов); владеть навыками оценки стратегического и оперативного планирования, методами экономического анализа.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Преддипломная практика и государственная итоговая аттестация	

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

<b>ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	признаки рискованных ситуаций
Уровень 2	признаки и факторы рискованных ситуаций
Уровень 3	признаки, факторы и условия рискованных ситуаций
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять степень риска при действиях в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за принятые решения с учетом существующих рискованных факторов.
Уровень 2	обосновывать принятые решения по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рискованных факторов.
Уровень 3	анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рискованных факторов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью работать в нестандартных ситуациях
Уровень 2	способностью работать в нестандартных ситуациях с высоким риском
Уровень 3	способностью работать в нестандартных ситуациях с высокой неопределенностью среды
<b>ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	формулировать цели риск-менеджмента на предприятии
Уровень 2	формулировать цели и стратегию риск-менеджмента на предприятии
Уровень 3	формулировать цели, стратегию и программу риск-менеджмента на предприятии
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по минимизации рисков в стандартных ситуациях
Уровень 2	разрабатывать мероприятия по минимизации рисков в нестандартных ситуациях
Уровень 3	разрабатывать мероприятия по минимизации рисков в высокорисковых ситуациях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью разрабатывать цели и корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию с учетом существующих рискованных факторов.
Уровень 2	способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рискованных факторов.
Уровень 3	способностью анализировать и оценивать эффективность принятых к реализации методов оценки риска и мер по реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рискованных факторов.
<b>ПК-23: готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия</b>	

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд
Уровень 2	методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд
Уровень 3	технологии формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать решения в сфере риск-менеджмента
Уровень 2	разрабатывать и принимать решения в сфере риск-менеджмента
Уровень 3	разрабатывать, принимать и организовывать исполнение решений в сфере риск-менеджмента
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками планирования работ по управлению рисками
Уровень 2	навыками планирования и организации работ по управлению рисками
Уровень 3	навыками планирования, организации и контроля работ по управлению рисками

**ПК-25: готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности
Уровень 2	методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной и экономической деятельности
Уровень 3	методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной, экономической и социальной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять методы риск-менеджмента в производственной деятельности
Уровень 2	применять методы и технологии риск-менеджмента в производственной деятельности
Уровень 3	применять методы и инновационные технологии риск-менеджмента в производственной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	базовыми технологиями риск менеджмента
Уровень 2	комплексными технологиями риск менеджмента
Уровень 3	комплексными инновационными технологиями риск менеджмента

**ПК-26: способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы разработки планов
Уровень 2	принципы и методы разработки планов
Уровень 3	принципы, методы и технологии разработки планов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать планы и программы в сфере риск-менеджмента
Уровень 2	разрабатывать планы и программы в сфере риск-менеджмента инновационных проектов
Уровень 3	разрабатывать стратегии, планы и программы в сфере риск-менеджмента инновационных проектов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью проводить технико-экономический анализ деятельности предприятия
Уровень 2	способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия
Уровень 3	способностью проводить комплексный экономический анализ деятельности предприятия

**ПК-27: способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	виды рисков, связанных с разработкой корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений, и меры по обеспечению их реализации.
Уровень 2	критерии отбора мер по обеспечению реализации разрабатываемых корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисков факторов.

Уровень 3	методы анализа и оценки эффективности выбранных мер по обеспечению реализации разрабатываемых корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисков факторов.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать факторы среды в рамках диагностики рисков
Уровень 2	анализировать факторы среды в рамках диагностики и мониторинга рисков
Уровень 3	анализировать факторы среды в рамках диагностики, мониторинга рисков и сценарирования рисков ситуаций
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками сканирования и прогнозирования факторов внешней среды
Уровень 2	навыками мониторинга факторов внешней среды
Уровень 3	навыками стресс-тестов факторов внешней среды

<b>ПК-28: способностью использовать основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга при управлении транспортным предприятием (организацией)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	понятийный аппарат дисциплины
Уровень 2	понятийный аппарат дисциплины; принципиальное отличие риск-менеджмента от традиционного управления
Уровень 3	понятийный аппарат дисциплины; принципиальное отличие риск-менеджмента от традиционного управления; основы теории и практики управления в условиях неопределенности и риска
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать принципы менеджмента и маркетинга при управлении рисками
Уровень 2	использовать принципы и методы менеджмента и маркетинга при управлении рисками
Уровень 3	использовать принципы, методы и технологии менеджмента и маркетинга при управлении рисками
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения управленческого и маркетингового анализа
Уровень 2	навыками проведения управленческого и маркетингового анализа в условиях неопределенности
Уровень 3	навыками проведения управленческого и маркетингового анализа в условиях кризиса

<b>ПК-29: готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг
Уровень 2	основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом,
Уровень 3	основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	обосновывать проекты в сфере риск-менеджмента на основе отечественной правовой базы
Уровень 2	обосновывать проекты в сфере риск-менеджмента на основе международной правовой базы
Уровень 3	обосновывать проекты в сфере риск-менеджмента на основе международных стандартов ISO "Риск-менеджмент"
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками составления базовых нормативных документов
Уровень 2	навыками составления комплексных нормативных документов
Уровень 3	навыками составления комплексных нормативных документов на основе международных стандартов ISO "Риск-менеджмент"

<b>ПК-31: способностью к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы обеспечения эффективности и безопасности транспортного процесса
Уровень 2	принципы и методы обеспечения эффективности и безопасности транспортного процесса
Уровень 3	принципы и технологии обеспечения эффективности и безопасности транспортного процесса
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта
Уровень 2	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере

	транспорта с учетом критериев эффективности
Уровень 3	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта с учетом критериев эффективности и инновационности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками оценки общей эффективности мероприятий в сфере безопасности
Уровень 2	навыками оценки общей и финансово-экономической эффективности мероприятий в сфере безопасности
Уровень 3	навыками оценки общей, финансово-экономической и социально-психологической эффективности мероприятий в сфере безопасности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	признаки рискованных ситуаций; методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг; формулировать цели риск-менеджмента на предприятии; принципы разработки планов; принципы обеспечения эффективности и безопасности транспортного процесса
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рискованных факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; разрабатывать мероприятия по минимизации рисков в стандартных ситуациях; разрабатывать решения в сфере риск-менеджмента; применять методы риск-менеджмента в производственной деятельности; разрабатывать планы и программы в сфере риск-менеджмента; анализировать факторы среды в рамках диагностики рисков; использовать принципы менеджмента и маркетинга при управлении рисками; обосновывать проекты в сфере риск-менеджмента на основе отечественной правовой базы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью работать в нестандартных ситуациях; способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рискованных факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками планирования работ по управлению рисками; базовыми технологиями риск менеджмента; навыками сканирования и прогнозирования факторов внешней среды; навыками проведения управленческого и маркетингового анализа; навыками оценки общей эффективности мероприятий в сфере безопасности

**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. Понятие, сущность и содержание риск-менеджмента</b>					
1.1	Понятие, сущность и содержание риск-менеджмента Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента. История возникновения риск-менеджмента. Общие подходы к управлению риском. /Лек/	1	1	ОК-2 ОПК-1 ПК-23	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	
1.2	Понятие, сущность и содержание риск-менеджмента Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента. История возникновения риск-менеджмента. Общие подходы к управлению риском. /Пр/	1	1	ОК-2 ОПК-1 ПК-23	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
1.3	Риск-менеджмент как отрасль научного управления. Цель и задачи риск-менеджмента. История возникновения риск-менеджмента. Общие подходы к управлению риском. /Ср/	1	8	ОК-2 ОПК-1 ПК-23	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	
	<b>Раздел 2. Понятие и виды рисков</b>					

2.1	Понятие и виды рисков Понятие «неопределенность». Понятие и сущность риска. Основные факторы рисков. Возможные причины возникновения риска. Основные подходы к классификации рисков. /Лек/	1	1	ОПК-1 ПК-23 ПК-28	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	
2.2	Риски в жизни и профессиональной деятельности человека: возможные причины их возникновения, основные рисковые факторы в различные периоды жизненных циклов человека и организации. /Пр/	1	1	ПК-23 ПК-25 ПК-28	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
2.3	Понятие «неопределенность». Понятие и сущность риска. Основные факторы рисков. Возможные причины возникновения риска. Основные подходы к классификации рисков. /Ср/	1	10	ОПК-1 ПК-23 ПК-28	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	
<b>Раздел 3. Аксиомы, законы и принципы риск-менеджмента</b>						
3.1	Аксиомы, законы и принципы риск-менеджмента Основные аксиомы риск-менеджмента. Законы управления рисками. Принципы риск-менеджмента. /Лек/	1	1	ПК-28 ПК-29	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	
3.2	Особенности проявления аксиом, законов и принципов риск-менеджмента в деятельности предприятий в условиях рыночной экономики. /Пр/	1	1	ПК-28 ПК-29	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
3.3	Основные аксиомы риск-менеджмента. Законы управления рисками. Принципы риск-менеджмента. /Ср/	1	12	ПК-28 ПК-29	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	
<b>Раздел 4. Методология риск-менеджмента</b>						
4.1	Методология риск-менеджмента Понятие и виды методов управления рисками. Сущность, содержание и особенности применения юридических, административных, экономических, социальных, психологических, производственных методов управления рисками. Использование научно-прикладных методов управления в системе риск-менеджмента. /Лек/	1	1	ПК-26 ПК-27 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	
4.2	Использование основных методов управления рисков на практике. Особенности применения юридических, административных, экономических, социальных, психологических методов управления рисками. /Пр/	1	1	ПК-26 ПК-27 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.

4.3	Понятие и виды методов управления рисками. Сущность, содержание и особенности применения юридических, административных, экономических, социальных, психологических, производственных методов управления рисками. Использование научно-прикладных методов управления в системе риск-менеджмента. /Ср/	1	12	ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	
	<b>Раздел 5. Стратегия, политика и тактика риск-менеджмента</b>					
5.1	Стратегия, политика и тактика риск-менеджмента Стратегия управления рисками. Основные формы политики риск-менеджмента. Тактическое управление рисками. Принятие управленческих решений в условиях риска и неопределенности. /Пр/	1	1	ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
5.2	Стратегия и тактика управления рисками. Особенности принятия управленческих решений в условиях повышенного риска и неопределенности. /Ср/	1	1	ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э6	
5.3	Стратегия управления рисками. Основные формы политики риск-менеджмента. Тактическое управление рисками. Принятие управленческих решений в условиях риска и неопределенности. /Ср/	1	16	ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э6	
	<b>Раздел 6. Внешние риски и методы управления ими</b>					
6.1	Внешние риски и методы управления ими Характеристика и структура внешней среды организации. Специфика и особенности управления политическими, коммерческими, финансовыми, отраслевыми и структурными, криминогенными, инновационными, экологическими, логистическими рисками. /Пр/	1	1	ОК-2 ОПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
6.2	Специфика и особенности управления политическими, коммерческими, финансовыми, отраслевыми и структурными, криминогенными, инновационными, экологическими, логистическими рисками. /Ср/	1	1	ОК-2 ОПК-1 ПК-23	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6	
6.3	Характеристика и структура внешней среды организации. Специфика и особенности управления политическими, коммерческими, финансовыми, отраслевыми и структурными, криминогенными, инновационными, экологическими, логистическими рисками. /Ср/	1	18	ОК-2 ОПК-1 ПК-23	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э4 Э6	
	<b>Раздел 7. Особенности управления внутренними рисками</b>					

7.1	Особенности управления внутренними рисками Внутренняя среда организации как область возникновения рисков. Управленческие дисфункции как причина возникновения внутренних рисков. Специфика и особенности управления техническими, производственными, социальными, психологическими рисками. /Пр/	1	1	ПК-26 ПК-27	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
7.2	Особенности управления техническими, производственными, социальными, психологическими в зависимости от контингента работников организации. /Ср/	1	1	ПК-26 ПК-27	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э2 Э5 Э6	
7.3	Внутренняя среда организации как область возникновения рисков. Управленческие дисфункции как причина возникновения внутренних рисков. Специфика и особенности управления техническими, производственными, социальными, психологическими рисками. /Ср/	1	18	ПК-26 ПК-27	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5 Э6	
<b>Раздел 8. Система управления рисками</b>						
8.1	Система управления рисками на предприятии Организация процесса управления рисками. Цели и ограничения системы управления рисками. Оценка риска. Классификация методов обработки риска. Регулирование риска. Финансирование риска. Мониторинг и корректировка системы управления рисками. /Пр/	1	1	ОК-2 ОПК-1 ПК-23 ПК-25	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций.
8.2	Организация процесса управления рисками. Оценка риска. Классификация методов обработки риска. Регулирование риска. Финансирование риска. Мониторинг и корректировка системы управления рисками. Особенности организации системы управления рисками в области профессиональной деятельности. /Ср/	1	1	ОК-2 ОПК-1 ПК-23 ПК-25	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э2 Э4 Э6	
8.3	Организация процесса управления рисками. Цели и ограничения системы управления рисками. Оценка риска. Классификация методов обработки риска. Регулирование риска. Финансирование риска. Мониторинг и корректировка системы управления рисками. Особенности организации системы управления рисками в области профессиональной деятельности. /Ср/	1	12	ОК-2 ОПК-1 ПК-23 ПК-25	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э2 Э4 Э6	



8.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	18	ОК-2 ОПК-1 ПК-23 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОК-2 ОПК-1 ПК-23 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.4 Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Куликова Е. А.	Управление рисками в транспортной отрасли: учебное пособие для студентов направления подготовки 23.04.01 ? «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л1.2	Антонов Г. Д., Иванова О. П.	Управление рисками организации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Уродовских В. Н.	Управление рисками предприятия: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Капустина Н. В.	Управление рисками на промышленных предприятиях: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Виханский О. С., Наумов А. И.	Менеджмент: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4	Антонов Г. Д., Тумин В. М., Иванова О. П.	Управление рисками организации: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Гусев А. А.	Управление рисками в транспортной отрасли: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
ЛЗ.2	Куликова Е. А.	Управление рисками в транспортной отрасли: практикум для студентов направления подготовки 23.04.01 ? «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	www.riskmanager.ru (Клуб российских риск-менеджеров)
Э2	http://ecsocman.hse.ru (Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»)
Э3	http://www.businesspress.ru (Деловая пресса)
Э4	http://www.cfin.ru/ (Сайт «Корпоративный менеджмент»)
Э5	http://www.aup.ru/management/ (Административно-управленческий портал)
Э6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	База данных Федеральной службы государственной статистики
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.4	Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс (профессиональная база данных)

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
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
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
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
Читальный зал	Специализированная мебель

Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

## **Б1.Б.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности (в сфере перевозок на железнодорожном транспорте) рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Иностранные языки и межкультурные коммуникации</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	22,5
в том числе:		аудиторная работа	20
аудиторные занятия	20	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	151	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен I			

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне высшего образования по циклу дисциплин, связанных с изучением иностранных языков. Обучающийся должен: Знать лексико-грамматический материал, необходимый для передачи несложных сообщений. Уметь использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях. Владеть навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Полученные знания могут быть использованы для подготовки докладов на научных конференциях, написание статей на иностранном языке для международных изданий.	

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

<b>ОПК-3: способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания прочитанного на иностранном языке материала, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения
Уровень 2	функциональные особенности устных и письменных текстов научно-технического характера
Уровень 3	стилистические характеристики и специфику организации научного письменного и устного текста на иностранном языке
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил научно-профессионального общения
Уровень 2	читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций
Уровень 3	писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	лексикой иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, навыками извлечения информации из аутентичных текстов, алгоритмом логических операций (аргументирование, обобщение, вывод), нормами речевого этикета и правил научно-профессионального общения
Уровень 2	навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций
Уровень 3	письменной речью на иностранном языке при оформлении научных статей, тезисов, рефератов

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания прочитанного на иностранном языке материала, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил научно-профессионального общения
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	лексикой иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, навыками извлечения информации из аутентичных текстов, алгоритмом логических операций (аргументирование, обобщение, вывод), нормами речевого этикета и правил научно-профессионального общения

## 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. Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов.</b>					
1.1	Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов. /Пр/	1	4	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
1.2	Прочтение, перевод, анализ и реферирование текста об Университете /Ср/	1	24	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Экономика и технологии транспортных процессов в России</b>					
2.1	Транспортная система России: перспективы, проблемы, современное состояние /Пр/	1	4	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
2.2	Система имени существительного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	1	24	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 3. Экономика и технологии транспортных процессов страны изучаемого языка</b>					
3.1	Транспортная система страны изучаемого языка: перспективы, проблемы, современное состояние /Пр/	1	4	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
3.2	Система имени прилагательного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	1	24	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

	<b>Раздел 4. Написание и редактирование научных статей на иностранном языке</b>					
4.1	Академические стили, организация институционального дискурса, составление аннотаций, выбор ключевых слов, перевод на иностранный язык /Пр/	1	4	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
4.2	Система артикля: определенный, неопределенный, частичный артикль, нулевой, падежи. /Ср/	1	24	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 5. Визуальные опоры в письменных академических и институциональных текстах и их интерпретация на иностранном языке</b>					
5.1	Составление графиков, таблиц и диаграмм, их прочтение и интерпретация в устных и письменных текстах на иностранном языке /Пр/	1	2	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
5.2	Синтаксис, структура простого и сложного предложения /Ср/	1	24	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях</b>					
6.1	Подготовка выступления на иностранном языке, изучение лексики, помогающей при выступлении, лишние слова и междометья, которые следует избегать на иностранном языке /Пр/	1	2	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
6.2	Неизменяемые части речи: первичные и вторичные употребления. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	31	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

6.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОПК-3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.8 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
-----	------------------------------------	---	---	-------	--	--

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Heu E., Abou-Samra M., Perrard M., Pinson C.	Le nouvel edito: njveau B1 : methode de francais	[Paris]: Didier, [2015]	
Л1.2	Dallapiazza R.-M., Eduard von Jan B., Bluggel A., Schumann S., Hilpert	Tangram aktuell 2: Lektion 5-8 : Kursbuch + Arbeitsbuch : Niveaustufe A2/2	[S. l.]: Hueber Verlag, [2013]	
Л1.3	Ibbotson M., Day J.	Cambridge English for Engineering	Cambridge: Cambridge university press, [2012]	

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Горшкова Т. В.	Немецкий язык: сборник упражнений для подготовки к текущему и итоговому контролю по немецкому языку для студентов 2 курса всех технических специальностей для 1 и 2 семестров	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Горшкова Т. В.	Немецкий технический язык: сборник контрольных заданий и методические указания по их выполнению для студентов 1 курса всех специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.3	Шестакова А. А.	Technical translation: методические рекомендации по дисциплине "Технический перевод" для студентов очного отделения механического факультета	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.4	Попов Е. Б.	Английский язык для магистрантов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.5	Lahmidi Z.	Sciences-techniques.com: collection.com-activites	[S. l.]: CLE International, [2013]	
Л2.6	Bonamy D.	Technical English -1: Course Book	[S. l.]: Pearson Education Limited, [2013]	



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.7	Carlo C., Causa M.	Civilisation progressive du Francais	Paris: CLE International, 2005	
Л2.8	Коплякова Е. С., Веселова Т. В., Максимов Ю. В.	Немецкий язык для студентов технических специальностей: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Панченкова М. Ф.	Применение современных информационных технологий в подготовке к профессиональной коммуникации на английском языке: методические рекомендации для студентов технических специальностей по изучению курса "Иностранный язык в профессиональной деятельности" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Ващенко И. В.	Аннотирование и реферирование иноязычных текстов по техническим специальностям: методические рекомендации для магистров и аспирантов всех технических направлений и специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.3	Горшкова Т. В.	Немецкий язык для магистрантов и аспирантов: практикум	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.4	Балакин С. В., Пермякова Е. Г.	Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки	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>

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

Э1	<a href="http://www.therailengineer.com/">http://www.therailengineer.com/</a>
Э2	<a href="http://www.crouchengineering.com/">http://www.crouchengineering.com/</a>
Э3	<a href="http://vitamin.de">vitamin.de</a>
Э4	<a href="http://irgol.ru">irgol.ru</a>
Э5	среда электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	База данных корпусов национальных языков <a href="http://corpora.uni-leipzig.de">http://corpora.uni-leipzig.de</a> - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на некотором языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка <a href="http://www.natcorp.ox.ac.uk/">http://www.natcorp.ox.ac.uk/</a>
6.3.2.3	Корпуса других (неславянских) языков - <a href="http://rusling.narod.ru/qqq_corp_nonslav_germ.htm">http://rusling.narod.ru/qqq_corp_nonslav_germ.htm</a>
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.7	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
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
Лингафонный кабинет - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
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 самостоятельной работы студентов	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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>
<p>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.</p> <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>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 <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>), доступной через личный кабинет обучающегося.</p> <p>Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.</p> <p>Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>) размещены тестовые материалы. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением тестовых заданий, организована таким образом, что студенты сразу после прохождения тестов видят результат.</p> <p>Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);</li> </ul>

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б1.Б.03 Математическое моделирование в  
 профессиональной деятельности (в сфере технологии  
 транспортных процессов)**  
 рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Естественнонаучные дисциплины</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	22,25
в том числе:		аудиторная работа	22
аудиторные занятия	22	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	118		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 1			

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	118	118	118	118
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	формирование у магистрантов углубленных профессиональных знаний о математическом моделировании, приобретение навыков постановки задач моделирования, построения моделей, выбор оптимальных решений на основе математического моделирования
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
-------------------	------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего профессионального образования уровень бакалавриата в области математики.

Обучающиеся должны

знать: системы математических понятий по дифференциальному и интегральному исчислению, линейной алгебре, теории вероятностей и математической статистике;

уметь применять математические методы исследования функциональных зависимостей при решении учебных задач дифференциальному и интегральному исчислению, линейной алгебре, теории вероятностей и математической статистике; владеть навыками использования вычислительных программ для автоматизации вычислительных процедур при решении учебных задач по дифференциальному и интегральному исчислению, линейной алгебре, теории вероятностей и математической статистике.

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

Планирование научного эксперимента

Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий

Преддипломная практика

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

### ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

#### Знать:

Уровень 1	методы решения прикладных задач по линейной алгебре, математическому анализу, обработке опытных данных, фундаментальные разделы математики, аналитические и численные методы решения прикладных задач
Уровень 2	технично-экономическое обоснование инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов
Уровень 3	планы и программы организации инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов

#### Уметь:

Уровень 1	проводить расчеты по освоенным методам на персональном компьютере
Уровень 2	обработать результаты, полученные в ходе исследований
Уровень 3	применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в особых профессиональных ситуациях

#### Владеть:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

### ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

#### Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

#### Уметь:

Уровень 1	применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в элементарных типовых профессиональных ситуациях
Уровень 2	применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение комплексных объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в особых профессиональных ситуациях

#### Владеть:

Уровень 1	Навыками оценки погрешности измерений и расчетов
Уровень 2	Методами математического моделирования
Уровень 3	Навыками работы в программных пакетах Excel, MathCad

**ПК-18: способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах при моделировании простейших объектов
Уровень 2	решать задачи линейного программирования, выполнять статистический и регрессионный анализ
Уровень 3	применять математические методы в технических приложениях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-24: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	способы решения транспортных задач
Уровень 2	проводить оценку эффективности решения транспортной задачи с точки зрения минимальной стоимости затрат
Уровень 3	знаниями специальных возможностей программного пакета Excel для решения транспортной задачи
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-30: способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы математического моделирования
Уровень 2	численные методы решения типовых математических задач
Уровень 3	принципы применения математических моделей к производственным ситуациям
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<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	Методы решения прикладных задач по обработке опытных данных, фундаментальные разделы математики, аналитические и численные методы решения прикладных задач, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов, разрабатывать планы и программы организации инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	Проводить расчеты по освоенным методам на персональном компьютере.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками применения математических методов в технических приложениях

#### 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. Основные принципы и понятия математического моделирования</b>					
1.1	Основные принципы и понятия математического моделирования. Погрешности измерений и вычислений. Интерполяция. Интерполяционный многочлен в форме Лагранжа и Ньютона. Схема Эйткина. Интерполяция сплайнами. Оценка погрешности интерполирования. /Лек/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Основные принципы и понятия математического моделирования. Погрешности измерений и вычислений. Интерполяция. Интерполяционный многочлен в форме Лагранжа и Ньютона. Схема Эйткина. Интерполяция сплайнами. Оценка погрешности интерполирования. /Пр/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
1.3	Регрессия. Интерполяция линейная и квадратичная. Решение задач в программном пакете Mathcad /Лаб/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-24 ПК-30	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
1.4	Статистическая обработка данных в программном пакете Excel. Регрессия. Метод наименьших квадратов для функции одной и двух переменных. /Лаб/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-24	Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
1.5	Основные принципы и понятия математического моделирования. Погрешности измерений и вычислений. /Ср/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-18 ПК-24	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Интерполяция. Интерполяционный многочлен в форме Лагранжа и Ньютона. Схема Эйткина. Интерполяция сплайнами. Оценка погрешности интерполирования. /Ср/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-18 ПК-24	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Численные методы решения инженерных задач</b>					
2.1	Численные методы решения линейных уравнений, систем линейных уравнений. Численные методы решения систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона. /Лек/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.2	Численные методы решения линейных уравнений, систем линейных уравнений. Численные методы решения систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона. /Пр/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18 ПК-24 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
2.3	Численные методы решения линейных уравнений, систем линейных уравнений. Численные методы решения систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона. /Ср/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-24 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Численные методы решения систем линейных уравнений в программных пакетах Excel и Mathcad. /Лаб/	1	1	ОК-1 ПК-18 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
2.5	Численное интегрирование. Квадратурные формулы. Несобственные интегралы. Погрешность численного интегрирования. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. /Лек/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Численное интегрирование. Квадратурные формулы. Несобственные интегралы. Погрешность численного интегрирования. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. /Пр/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
2.7	Численное интегрирование. Квадратурные формулы. Несобственные интегралы. Погрешность численного интегрирования. /Ср/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-24	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Численные методы решения нелинейных уравнений в программных пакетах Excel и Mathcad. /Лаб/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-24	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
2.9	Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. /Ср/	1	12	ОК-1 ОПК-2 ПК-30	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.10	Численное интегрирование в программном пакете Mathcad. Неопределенные, определенные и несобственные интегралы. /Лаб/	1	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-18 ПК-30	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
2.11	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутта, Милна. Погрешность методов численного решения ДУ. /Лек/	1	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-24	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	



2.12	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутты, Милна. Погрешность методов численного решения ДУ. /Пр/	1	1	ОК-1 ОКП-2 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
2.13	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений в программном пакете Mathcad. Оценка погрешности вычислений. /Лаб/	1	2	ОК-1 ОКП-2 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
2.14	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутты, Милна. Погрешность методов численного решения ДУ. /Ср/	1	12	ОК-1 ОКП-2 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.15	Численные методы решения ДУ в частных производных. Типы уравнений. Явные разностные схемы. Решение уравнений методом Монте-Карло. /Лек/	1	1	ОК-1 ОКП-2 ПК-18 ПК-24 ПК-30	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.16	Численные методы решения ДУ в частных производных. Типы уравнений. Явные разностные схемы. Решение уравнений методом Монте-Карло. /Пр/	1	1	ОК-1 ОКП-2 ПК-18 ПК-30	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
2.17	Численные методы решения ДУ в частных производных. Типы уравнений. Явные разностные схемы. Решение уравнений методом Монте-Карло. /Ср/	1	10	ОК-1 ОКП-2 ПК-30	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.18	Задачи оптимизации. Поиск локальных и глобальных экстремумов. Условные экстремумы. Параметры оптимизации и целевая функция. /Лек/	1	1	ОК-1 ОКП-2 ПК-18	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.19	Задачи оптимизации. Поиск локальных и глобальных экстремумов. Условные экстремумы. Параметры оптимизации и целевая функция. /Пр/	1	1	ОК-1 ОКП-2 ПК-18	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач
2.20	Решение задач оптимизации в программных пакетах Excel и Mathcad. /Лаб/	1	2	ОП-2 ПК-18	Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение учебных задач, ориентированных на выполнение лабораторной работы
2.21	Задачи оптимизации. Поиск локальных и глобальных экстремумов. Условные экстремумы. Параметры оптимизации и целевая функция. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	20	ОК-1 ОКП-2 ПК-18 ПК-24 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.22	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОК-1 ОКП-2 ПК-18 ПК-24 ПК-30	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.2Л3.3 Л3.1 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)

#### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Охорзин В. А.	Прикладная математика в системе MATHCAD	Москва: Лань, 2009	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.2	Румянцев С. А.	Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в технологии транспортных процессов): курс лекций для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л1.3	Есипов Б.А.	Методы исследования операций: учеб. пособие	Москва: Лань", 2013	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.4	Лесин В.В., Лисовец Ю.П.	Основы методов оптимизации: учебное пособие	Москва: Лань, 2016	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002	
Л2.2	Тимофеева Г. А., Мартыненко А. В.	Эконометрика: учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 - "Экономика" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.3	Письменный Д. Т.	Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам	Москва: Айрис-пресс, 2010	
Л2.4	Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.	Численные методы: учебное пособие для студентов физико-математических специальностей вузов	Москва: Бинном, 2007	
Л2.5	Письменный Д. Т.	Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам	Москва: Айрис-пресс, 2013	

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Казанцева Н. В.	Математическое моделирование в программных пакетах EXCEL и MATHCAD: учебно-методическое пособие для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Казанцева Н. В.	Численное решение задач высшей математики с использованием программных пакетов MATHCAD и MatLab: методические указания для проведения практических занятий магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.3	Казанцева Н. В.	Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в сфере технологии транспортных процессов): методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	ЭБС Лань (e.lanbook.ru)			
Э2	ЦИТМ Экспонента(old.exponenta.ru)			
Э3	Математика (www.math.ru)			
Э4	Система электронного обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<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	Mathcad			
6.3.1.4	Matlab			
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	ИСС по решению уравнений <a href="http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm">http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm</a> (Мир математических уравнений, Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН).			
6.3.2.2	<a href="https://www.fxzy.ru">https://www.fxzy.ru</a> - интерактивный справочник (ИСС) по математике, физике, химии			
6.3.2.3	old.exponenta.ru - база данных и ИСС по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica			
6.3.2.4	Math-net.ru - (Общероссийский математический портал) "это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России".			
6.3.2.5	Информационная система "MathTree - каталог математических интернет-ресурсов ( <a href="http://www.mathtree.ru">http://www.mathtree.ru</a> ).			
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU ( <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a> )			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
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 "Математическое моделирование". 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
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 курсового проектирования	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

(выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.Б.04 Методология научных исследований

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вагоны</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180		
в том числе:	Часов контактной работы всего, в том числе:		
аудиторные занятия	20	аудиторная работа	20
самостоятельная работа	147	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	13	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен 1 зачет 1			

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	147	147	147	147
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят в дальнейшем эффективно выполнять функции по применению в производственном процессе достижений науки
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего образования уровня бакалавриата или специалитета в области научных исследований	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Методологический семинар Методы и средства экспериментальных исследований Планирование научного эксперимента Государственная итоговая аттестация	

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

<b>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	сущность науки и научных исследований
Уровень 2	методологию проведения научных исследований
Уровень 3	особенности проведения научных исследований в предметной области
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	пользоваться современными информационными технологиями для поиска и сбора информации по теме исследования
Уровень 2	пользоваться современными информационными технологиями для систематизации информации
Уровень 3	пользоваться современными информационными технологиями для анализа информации в области исследования и смежных областях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	современными информационными технологиями поиска и сбора информации по теме исследования
Уровень 2	современными информационными технологиями для систематизации информации
Уровень 3	современными информационными технологиями для анализа информации в области исследования и смежных областях
<b>ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные методы исследования и оценки в профессиональной сфере
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи
Уровень 2	применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методикой работы над рукописью исследования
Уровень 2	методами оценивания и формами представления результатов выполненной работы
Уровень 3	-

**ПК-17: способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	цели и задачи научных исследований в исследуемой области на основе знания передового отраслевого и межотраслевого опыта
Уровень 2	цели и задачи научных исследований в исследуемой области используя передовой зарубежный опыт
Уровень 3	методы и средства проведения научных исследований в исследуемой области используя передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать цели и задачи научных исследований в исследуемой области на основе знания передового отраслевого и межотраслевого опыта
Уровень 2	формулировать цели и задачи научных исследований в исследуемой области используя передовой зарубежный опыт
Уровень 3	анализировать результаты научных исследований в исследуемой области используя передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-19: способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные определения и понятия методов технического, информационного и алгоритмического обеспечения в исследуемой области
Уровень 2	основные определения и понятия методов и средств технического, информационного и алгоритмического обеспечения в исследуемой области
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать цели и задачи применения методов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-20: способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	ставить цели и задачи по планированию эксперимента
Уровень 2	проводить теоретические исследования в исследуемой области
Уровень 3	проводить теоретические и экспериментальные исследования в исследуемой области
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами планирования эксперимента и использования средств вычислительной техники
Уровень 2	-

Уровень 3	-
-----------	---

**ПК-21: способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения**

**Знать:**

Уровень 1	нормативно-техническую базу исследуемой области
Уровень 2	методологические основы исследования
Уровень 3	-

**Уметь:**

Уровень 1	выбирать методы экспериментального исследования
Уровень 2	анализировать результаты экспериментального исследования
Уровень 3	представлять результаты экспериментального исследования

**Владеть:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-22: способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных**

**Знать:**

Уровень 1	основные виды информационных источников для научных исследований
Уровень 2	способы поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов
Уровень 3	особенности подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации

**Уметь:**

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**Владеть:**

Уровень 1	навыками работы с источниками, методикой ведения записей
Уровень 2	методами работы с каталогами и картотеками
Уровень 3	способами поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов в исследуемой области

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методологические основы исследования; основные виды информационных источников для научных исследований; принципы и методы фундаментального и прикладного исследования
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмы их модификации и трансформации; раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования

**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. Наука как система. Характерные особенности современной науки</b>					
1.1	Наука как система. Характерные особенности современной науки /Лек/	1	2	ОК-3 ОК-2 ПК-22 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	



1.2	Темпы создания и распространения научно-технических новшеств /Пр/	1	1	ОК-3 ОПК-2 ПК-22 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
1.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОК-3 ОПК-2 ПК-22 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Понятие "Методология"</b>						
2.1	Понятие "методология". Дескриптивная и прескриптивная методология. Философский уровень методологии. Общенаучный уровень методологии. Базовые общенаучные подходы: системный, процессуальный, ситуативный. Конкретно-научный уровень. Основные методологические принципы. Технологический уровень. Методологическая культура преподавателя и ученого-исследователя. Методологическая рефлексия. /Лек/	1	2	ОК-3 ОПК-1 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Научное исследование и его этапы</b>						
3.1	Научное исследование и его этапы. Определение научного исследования, его сущности и особенности. Классификация исследований. Теоретический и эмпирический уровни исследования. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Характеристика и содержание этапов научного исследования /Пр/	1	1	ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
3.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	15	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Математические методы исследования</b>						
4.1	Математические методы исследования (математическое моделирование, применение ЭВМ, вычислительный эксперимент и т.п.) /Лек/	1	2	ПК-21 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

4.2	Основные методы сбора, поиска и обработки информации. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Универсальная десятичная классификация (УДК) /Пр/	1	2	ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
4.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК)</b>					
5.1	Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиографические указатели. Патентный поиск /Лек/	1	2	ОПК-1 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.2	Работа с источниками, методика ведения записей. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования /Пр/	1	1	ОПК-2 ПК-21 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
5.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. Методика работы над рукописью исследования</b>					
6.1	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Структура научно-исследовательской работы /Пр/	1	1	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
6.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 7. Способы написания текста научной работы</b>					
7.1	Способы написания текста научной работы. Повествовательные и описательные тексты /Пр/	1	1	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
7.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 8. Процедуры разбивки материалов</b>					
8.1	Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы, ссылки. Язык и стиль научной работы. /Пр/	1	1	ОК-3 ОПК-1 ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
8.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОК-3 ОПК-1 ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 9. Особенности процедур выполнения докладов</b>					

9.1	Особенности процедур выполнения докладов /Пр/	1	2	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, разбор конкретных ситуаций
9.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	12	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
9.3	Выполнение творческой индивидуальной работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	16	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
9.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-21 ПК-22 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сирина Н. Ф.	Методология научных исследований: курс лекций по дисциплине «Методология научных исследований» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioservert.usurt.ru">http://biblioservert.usurt.ru</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Скворцова Л. М.	Методология научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Сирина Н. Ф.	Методология научных исследований: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Методология научных исследований» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
ЛЗ.2	Сирина Н. Ф.	Методология научных исследований: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	<a href="http://vak.ed.gov.ru/">http://vak.ed.gov.ru/</a> Высшая Аттестационная Комиссия (ВАК)			
Э2	<a href="http://www.diser.biz/">http://www.diser.biz/</a> Сайт для аспирантов и соискателей ученой степени.			
Э3	<a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science			
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus			
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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

## 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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонафицированную 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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 : их 5. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изучаемыми темами.

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.В.01 Методологический семинар рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Станции, узлы и грузовая работа</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,25
в том числе:		аудиторная работа	20
аудиторные занятия	20	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	152		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет 1 зачет с оценкой 1			

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	152	152	152	152
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	180	180	180	180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у обучающихся навыков научных коммуникаций, научных высказываний, апробации исследовательских проектов, обмена методологическим опытом и расширения научного кругозора.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
-------------------	------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины магистрант должен обладать знаниями, умениями и владениями, полученными при изучении дисциплины Методология научных исследований:

Знать:

Основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы.

Уметь:

Применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования.

Иметь навык:

оперировать современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.

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

Государственная итоговая аттестация  
Методология научных исследований  
Планирование научного эксперимента  
Методы и средства экспериментальных исследований

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

**ПК-20: способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники**

**Знать:**

Уровень 1	-
Уровень 2	основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования
Уровень 3	принципы организации и проведения научных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники

**Уметь:**

Уровень 1	применять основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования
Уровень 2	применять основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента
Уровень 3	использовать основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники

**Владеть:**

Уровень 1	навыками организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования
Уровень 2	способностью к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента
Уровень 3	способностью к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники

<b>ПК-23: готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные проблемы в управлении и организации перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте
Уровень 2	методы оценки качества оказания транспортных услуг в условиях спектра мнений по решению основных
Уровень 3	пути коллективной реализации управленческих решений в условиях спектра мнений разных подразделений железнодорожного транспорта для достижения поставленной цели
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	пользоваться компьютерной техникой и использовать ее в выборе управленческих решений при организации перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте
Уровень 2	организовывать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей в условиях спектра мнений различных подразделений железнодорожного транспорта
Уровень 3	определять структуру и назначений различных подразделений (служб) транспортного предприятия на железнодорожном транспорте и быть готовым к организации работы коллектив исполнителей ради достижения поставленных целей
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами организации работы коллектив исполнителей ради достижения поставленных целей
Уровень 2	методами организации работы коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, према и реализации управленческих решений в условиях спектра мнений, оптимизации структуры управления различных подразделений (служб) транспортного предприятия
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы организации и проведения научных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; пути коллективной реализации управленческих решений в условиях спектра мнений разных подразделений железнодорожного транспорта для достижения поставленной цели; типы научно-исследовательских работ (проектов), логику подготовки и проведения исследовательских работ; логику формулирования проблемы исследования, алгоритм проведения исследовательского проекта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; определять структуру и назначений различных подразделений (служб) транспортного предприятия на железнодорожном транспорте и быть готовым к организации работы коллектив исполнителей ради достижения поставленных целей; формулировать проблему исследования, планировать основные этапы исследовательского проект.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; методами организации работы коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, према и реализации управленческих решений в условиях спектра мнений, оптимизации структуры управления различных подразделений (служб) транспортного предприятия; навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы; опытом выполнения научной работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ; навыками и опытом использования современных информационных систем и технологий для проведения исследовательских проектов.

**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. Анализ основных направлений научных исследований в области транспорта.</b>					
1.1	Анализ основных направлений научных исследований в области транспорта, в т.ч. железнодорожного. /Лек/	1	2	ПК-20	Л1.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	



1.2	Транспортная стратегия РФ. Внутренние проблемы транспортной системы РФ. Основные направления государственной политики в области транспорта. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации. Развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного движения. Развитие тяжеловесного движения. Анализ современного состояния транспортной науки. Ознакомиться с основными научными направлениями, выполняемыми на кафедре. /Ср/	1	16	ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 2. Выбор и обоснование темы магистерского исследования.</b>						
2.1	Алгоритм проведения исследовательского проекта. Этапы исследовательского проекта. Построение логической схемы исследования. Подготовка эффективного задания на проведение исследовательского проекта. Информационная база научных исследований. Сформулировать основные вопросы (когда и кем), решенные по проблеме, соответствующей предполагаемой теме исследования; обосновать актуальность и оценить степень разработанности предполагаемой темы исследования. /Ср/	1	18	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Выбор и обоснование темы магистерского исследования. Цель: выделить основные проблемы по профессиональной деятельности и соотнести к существующим проблемам предполагаемую тему диссертационного исследования. /Пр/	1	2	ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в группе, учебная дискуссия
<b>Раздел 3. Научная статья. Методика и методология.</b>						
3.1	Разобрать структуру, соответствие требованиям ВАК и т.д. одной статьи (назначается преподавателем). Возможно подготовка проекта рецензии на студенческую научную статью, подаваемую в университетский сборник. /Пр/	1	2	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций

3.2	Структура, требования к статье. Электронная публикация. Сайты публикаций. Тезисы. Депонирование. Классификация научных публикаций. Основная задача: Написание статьи по теме диссертационного исследования (обзор литературы и обобщение по выбранному проблемному полю исследования) /Ср/	1	16	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
	<b>Раздел 4. Научный доклад. Презентация.</b>					
4.1	Разработка структуры доклада, соответствие основным требованиям, предъявляемым к научным докладам. Разработка плана доклада на научно-техническую конференцию молодых ученых УрГУПС. /Лек/	1	2	ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.2	Часть 1. Обоснование актуальности темы исследования и ее значимость для науки и практики; проблема (гипотеза), цель, задачи исследования; формулировка методологической базы исследований, использованные методы (методики); обоснование достоверности полученных результатов; научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы (иллюстрируются с помощью плакатов или слайдов). Часть 2. Основное содержание работы в соответствии с ее структурным делением, заключение. Часть 3. Краткое библиографическое описание публикаций автора по теме выполненного исследования. Выводы. /Ср/	1	16	ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
	<b>Раздел 5. Реферат по теме магистерской диссертации</b>					
5.1	Разработка структуры магистерского исследования. Основные разделы и этапы разработки. Работа над рукописью и её оформление. Обсуждение проекта плана диссертации. /Пр/	1	4	ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в группе, учебная дискуссия
5.2	Стандарты оформления научно-исследовательских разработок. Написание и оформление реферата. /Ср/	1	18	ПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	8	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 6. Магистерская диссертация и её структура.</b>					

6.1	Разработка примерного плана работы и содержания магистерской диссертации. Обсуждение отдельных глав магистерской диссертации. /Пр/	1	4	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в группе, учебная дискуссия
6.2	Общие требования к магистерской диссертации. Методика написания, структура и правила оформления магистерской диссертации. Написание отдельных глав и подготовка к обсуждению на Методологическом семинаре. /Ср/	1	20	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
<b>Раздел 7. Магистерская диссертация - разработка детали</b>						
7.1	Изучение способов анализа существующих технологий работы объектов железнодорожного транспорта и путей повышения эффективности их функционирования /Лек/	1	2	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
7.2	Сбор информации о существующих технологиях работы объектов железнодорожного транспорта, статистических данных, технологических решений /Ср/	1	20	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
<b>Раздел 8. Магистерская диссертация - обоснование предлагаемых решений</b>						
8.1	Правила представления разработанных разделов диссертации, предлагаемых решений в диссертации /Лек/	1	2	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.2	Изучение правил написания разработанных разделов диссертации, представления ее к защите /Ср/	1	14	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	6	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ПК-20 ПК-23	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н.	Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : рекомендовано УМО ВО в качестве учебника и практикума для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям	Москва: Юрайт, 2017	
<b>6.1.2. Дополнительная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Антропов В. А.	Основы научных исследований: в 2-х ч. : учебное пособие для студентов всех экономических специальностей и направлений обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Лапшин В. Ф., Смолянинов А. В.	Подготовка магистерской диссертации и ее защита: методические рекомендации	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	<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>
Л3.2	Жужгова Ю. Е.	Методологический семинар: практикум для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.3	Смолянинов А. В., Лапшин В. Ф.	Методологический семинар. Подготовка магистерской диссертации и ее защита: методические рекомендации по подготовке, оформлению и представлению магистерской диссертации к защите для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	Основы научных исследований / Под ред. И.Н. Кравченко: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 304 с. [ <a href="http://e.lanbook.com/view/book/56165/">http://e.lanbook.com/view/book/56165/</a> ]			
Э2	Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (Проект, 2013 год) [ <a href="http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=19188">http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=19188</a> ].			
Э3	Стратегия развития железнодорожного транспорта (Утв. Распоряжением Правительства РФ от 17 июня 2008 года № 877-п) [ <a href="http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13009">http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13009</a> ].			
Э4	Целевая программа "Развитие транспортного комплекса Свердловской области на 2011 - 2016 годы» (Постановление правительства Свердловской области от 11 октября 2010 г. № 1479-пп) [ <a href="http://gubernator96.ru/uploads/">http://gubernator96.ru/uploads/</a> ].			
Э5	Транспорт Урала (Научно-технический журнал) [ <a href="http://www.usurt.ru/transporturala/">http://www.usurt.ru/transporturala/</a> ]			
Э6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
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
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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 самостоятельной работы студентов	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
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

**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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого

студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.02 Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>13 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	468	Часов контактной работы всего, в том числе:	43,35
в том числе:		аудиторная работа	40
аудиторные занятия	40	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	415	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
экзамен 2 зачет с оценкой 1 РГР		расчетно-графическая работа	0,6

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции			4	4	4	4
Практические	32	32	4	4	36	36
Итого ауд.	32	32	8	8	40	40
Контактная работа	32	32	8	8	40	40
Сам. работа	324	324	91	91	415	415
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	360	360	108	108	468	468

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов цельного представления о современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности, роли и функции человека при его взаимодействии с техникой.
1.2	Задачи: ознакомиться с методикой обоснования новых решений и развитие существующих методов управления перевозочным процессом в принципиально изменившихся условиях работы российских железных дорог при их структурном реформировании и переходе страны к рыночной экономике, обеспечивающих повышение эффективности основной деятельности железнодорожного транспорта общего пользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые государственным образовательным стандартом бакалавриата, а также разделами предшествующей дисциплины: "Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в сфере технологии транспортных процессов)". В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы: Знание: методы решения прикладных задач по обработке опытных данных, фундаментальные разделы математики, аналитические и численные методы решения прикладных задач, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов, разрабатывать планы и программы организации инновационных проектов по типовым схемам с использованием аналитических и численных методов. Умение: проводить расчеты по освоенным методам на персональном компьютере. Владение: навыками применения математических методов в технических приложениях.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика). Преддипломная практика. Современные тенденции развития наземных транспортно-технологических систем. Методы и средства экспериментальных исследований. Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>ПК-23: готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять структуру различных служб транспортного предприятия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем
Уровень 2	проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса
Уровень 3	теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок
Уровень 2	навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок
Уровень 3	навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности

<b>ПК-24: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов;
Уровень 2	стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов;
Уровень 3	научные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов.



<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов;
Уровень 2	стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов;
Уровень 3	научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов.

**ПК-25: готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные методы моделирования;
Уровень 2	основные принципы построения имитационной системы;
Уровень 3	особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели;
Уровень 2	работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели;
Уровень 3	представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-26: способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	организацию перевозочного процесса;
Уровень 2	основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта;
Уровень 3	управляющие инструменты в организации перевозок.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем;
Уровень 2	навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей;
Уровень 3	навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем.

**ПК-29: готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте;
Уровень 2	требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте;
Уровень 3	требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-

Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-31: способностью к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы использования новых производственных технологий;
Уровень 2	базовые алгоритмы новых производственных технологий;
Уровень 3	методологию использования новых производственных технологий.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров;
Уровень 2	способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров;
Уровень 3	навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.

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

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов (академических)</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Активные формы</b>
	<b>Раздел 1. Организация перевозочного процесса</b>					
1.1	Принципы комплексного подхода к организации и управлению перевозок на железнодорожном транспорте. /Ср/	1	52	ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Новая технология управления перевозочным процессом. /Ср/	1	52	ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3 Э5	
1.3	Инвестиции в развитие технических средств железных дорог. /Ср/	1	52	ПК-26 ПК-29	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э1 Э4 Э5	
1.4	Информационные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте /Ср/	1	52	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Организация перевозочного процесса /Ср/	1	56	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Представление структуры станции в имитационной модели. /Пр/	1	4	ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
1.7	Работа с логическими элементами. /Пр/	1	6	ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
1.8	Работа с бункерными элементами и фиксаторами. /Пр/	1	4	ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
1.9	Представление технологического процесса работы станции в имитационной модели. /Пр/	1	18	ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
1.10	Выполнение подготовка к защите расчетно-графической работы: "Анализ и выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем". Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	60	ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Промежуточная аттестация. /ЗачётСОц/	1	4	ПК-25 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Управляющие инструменты в организации перевозок</b>					
2.1	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	0,5	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э5	
2.2	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. /Ср/	2	8	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.3	Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта /Лек/	2	0,5	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.4	Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта /Ср/	2	8	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.5	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). /Лек/	2	0,5	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э5	
2.6	Управляющие инструменты в организации перевозок. /Ср/	2	8	ПК-26	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 3. Методы моделирования.</b>						
3.1	Общая и сравнительная характеристика методов моделирования. Основные методы расчета железнодорожных станций. Достоинства и недостатки. /Лек/	2	0,25	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	
3.2	Общая и сравнительная характеристика методов моделирования. Основные методы расчета железнодорожных станций. Достоинства и недостатки. /Ср/	2	8	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Понятие имитационной системы. Назначение и исходные предпосылки. Назначение системы и основные принципы построения. /Лек/	2	0,25	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	
3.4	Структура имитационной системы «Истра». Абстрактная модель. Элементы, операции и оператор управления абстрактной модели. Основные задачи, решаемые с использованием имитационной системы. /Лек/	2	0,25	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э3 Э5	
3.5	Поиск рационального решения с использованием имитационных моделей. Особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях. Недостатки «оптимизации» на имитационных моделях и способы их преодоления. /Лек/	2	0,25	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э3 Э5	
3.6	Методы моделирования, имитационная система «Истра», структура имитационной системы. /Ср/	2	8	ПК-23 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 4. Теория принятия решений</b>						
4.1	Кибернетические и психологические проблемы принятия решения. /Лек/	2	0,25	ПК-23	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	
4.2	Подходы к формированию множества возможных альтернатив и способы сужения множества возможных решений. /Лек/	2	0,25	ПК-23 ПК-24	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	
4.3	Ситуационное управление. /Лек/	2	0,5	ПК-23 ПК-24 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	

4.4	Выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем. /Лек/	2	0,5	ПК-23 ПК-24 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э2 Э5	
4.5	Теория принятия решений /Ср/	2	8	ПК-23 ПК-24 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.6	Создание станции узла /Пр/	2	0,5	ПК-25 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
4.7	Создание технологического процесса станции /Пр/	2	1	ПК-25 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
4.8	Проведение эксперимента /Пр/	2	0,5	ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
4.9	Выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем /Пр/	2	2	ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э5	Работа в группе, решение учебных задач
4.10	Выполнение и подготовка к защите расчетно-графической работы: "Анализ и выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем" /Ср/	2	38	ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э5	
4.11	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	5	ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.12	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	2	9	ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-29 ПК-31	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Тимухина Е. Н.	Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте: конспект лекций для магистрантов всех форм обучения по направлению подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортных объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.1.2. Дополнительная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Левин Д. Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: учебное пособие	Москва: Маршрут, 2005	<a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Пермикин В. Ю.	Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте: методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов», направленность (профиль) – «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте: методические рекомендации по самостоятельной работе для магистрантов направления подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов», направленность (профиль) – «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.3	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте: методические рекомендации для расчетно-графических работ для магистрантов направления подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов», направленность (профиль) – «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	<a href="http://www.library.ru">http://www.library.ru</a>			
Э2	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>			
Э3	<a href="http://www.Scirus.com">www.Scirus.com</a>			
Э4	<a href="http://www.lektirium.tv">www.lektirium.tv</a>			
Э5	<a href="http://www.bb.usurt.ru">http://www.bb.usurt.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	ИСТРА-САПР			
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.6	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
<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
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science.
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus.
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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
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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

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

<p>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.</p> <p>Магистранту 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»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>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 <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>), доступной через личный кабинет обучающегося.</p> <p>Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.</p> <p>Для магистрантов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>)</p>
---

размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графических работ, организована таким образом, чтобы магистранты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, рецензирует ее и возвращает магистранту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и магистрантов по проверке расчетно-графических работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого магистранты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему расчетно-графической работы и ее качеству идентичны для магистрантов всех форм обучения.

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

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

При выполнении самостоятельной работы магистрант должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.03 Научные проблемы экономики в транспортной отрасли**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Экономика транспорта</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	16,25
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	160		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 1			

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	160	160	160	160
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у обучающихся навыков обоснования согласованности экономических интересов отрасли и обслуживаемой ею клиентуры, в условиях недостаточного развития материально-технической базы транспортных предприятий, недостаточного государственного регулирования на рынке транспортных предприятий, а также формирование способности анализировать, систематизировать управленческую информацию, используя основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга, методы управления и регулирования транспортного предприятия, критерии эффективности транспортного предприятия.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения данной дисциплины студент должен владеть навыками полученными на предыдущей ступени образования в области экономики. В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы следующие знания, умения, владения: Знать: специфику управления платежными потоками в транспортных цепях; понятие и виды логистических издержек, порядок их формирования и методы их анализа; методы учета и оценки логистических затрат и механизмы формирования финансовых результатов деятельности транспортной организации; понятие и классификацию транзакционных логистических издержек Уметь: идентифицировать логистические издержки, возникающие в процессе организации производства и труда на транспорте; идентифицировать логистические производственные и непроизводственные затраты транспортной организации, в том числе затраты на обеспечение безопасности движения; собирать и актуализировать данные для анализа затрат и финансовых результатов деятельности организации; идентифицировать и находить методы снижения транзакционных логистических издержек Владеть: навыками идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем логистики на основе экономических компромиссов; терминологией транзакционных издержек, возникающих в том числе при организации работы с логистическим персоналом, а также из-за низкого качества его работы; методами идентификации и расчета производственных и непроизводственных затрат на транспорте, в том числе затраты на обеспечение безопасности движения; методами оценки инвестиционных затрат при совершенствовании логистической деятельности.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Управление рисками в транспортной отрасли	

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

<b>ПК-25: готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	место и роль экономики транспорта в системе мирового хозяйства и основные типы организационных структур транспортного предприятия
Уровень 2	критерии эффективности деятельности транспортного предприятия
Уровень 3	методы управления и регулирования транспортного предприятия
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования транспортного предприятия в отрасли
Уровень 2	применять методы управления конкретно к различным видам производственной деятельности
Уровень 3	прогнозировать положение транспортного предприятия в отрасли
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками управления производственной деятельностью, синергетическими процессами в транспортной отрасли и экономике в целом
Уровень 2	навыками применения методов регулирования производственной деятельности
Уровень 3	навыками определения критериев эффективности производственной деятельности предприятия
<b>ПК-27: способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	управленческую информацию, современные формы организации используемые на транспортном предприятии
Уровень 2	необходимые для анализа технические данные, показатели и результаты деятельности организации
Уровень 3	способы систематизации и обобщения результатов деятельности предприятия
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации и применять модели их обобщения
Уровень 2	видоизменять организационную структуру транспортного предприятия
Уровень 3	анализировать управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации и их использования в дальнейших научных исследованиях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли в условиях использования современных форм организации экономики на предприятии
Уровень 2	актуальной управленческой информацией, необходимой для осуществления производственной деятельности транспортного предприятия
Уровень 3	навыками анализа управленческой информации, технических данных, показателей и результатов деятельности предприятия, для обеспечения эффективного использования производственных ресурсов предприятия

**ПК-28: способностью использовать основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга при управлении транспортным предприятием (организацией)**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга в деятельности транспортного предприятия
Уровень 2	основы отраслевого маркетинга для управления транспортным предприятием
Уровень 3	особенности управления транспортным предприятием или организацией
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию в области комплексного анализа управленческой информации
Уровень 2	применять на практике особенности и закономерности отраслевого маркетинга
Уровень 3	выбирать для конкретной ситуации соответствующую категорию производственного менеджмента
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью использовать категории производственного менеджмента при определении научных проблем экономики транспорта
Уровень 2	терминологией отраслевого маркетинга, необходимой руководителю для управления транспортным предприятием
Уровень 3	методами управления транспортным предприятием для эффективного функционирования транспортного предприятия

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	место и роль экономики транспорта в системе мирового хозяйства и основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию, современные формы организации используемые на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга в деятельности транспортного предприятия
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования транспортного предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации и применять модели их обобщения; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию в области комплексного анализа управленческой информации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками управления производственной деятельностью, синергетическими процессами в транспортной отрасли и экономике в целом; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли в условиях использования современных форм организации экономики на предприятии; способностью использовать категории производственного менеджмента при определении научных проблем экономики транспорта

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
-------------	---	----------------	----------------------	-------------	------------	----------------

	<b>Раздел 1. Место и роль экономики транспорта в системе мирового хозяйства. Организационная структура предприятия, методы управления и регулирования предприятия в народно-хозяйственном комплексе страны и регионе.</b>					
1.1	Место и роль экономики транспорта в системе мирового хозяйства, народнохозяйственного комплекса страны, региона. /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
1.2	Место и роль экономики транспорта в системе мирового хозяйства. Организационная структура предприятия, методы управления и регулирования предприятия в народно-хозяйственном комплексе страны и регионе. Подготовка реферата /Ср/	1	20	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Миссия отрасли и цели для ее реализации на соответствующих уровнях.</b>					
2.1	Миссия отрасли и цели для ее реализации на соответствующих уровнях. /Пр/	1	4	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
2.2	Миссия отрасли и цели для её реализации на соответствующих уровнях Синергетика в экономике: неопределенность, триады, фракталы, Эффекты, проблемы и задачи устойчивого развития. Подготовка реферата /Ср/	1	24	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4	
	<b>Раздел 3. Научные проблемы экономики транспорта: модель взаимодействия различных видов транспорта для получения синергетического эффекта.</b>					
3.1	Научные проблемы экономики транспорта: модель взаимодействия различных видов транспорта для получения синергетического эффекта. /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
3.2	Научные проблемы экономики транспорта: модель взаимодействия различных видов транспорта для получения синергетического эффекта. Системное представление транспорта в экономике и социокультурном пространстве. Подготовка реферата /Ср/	1	24	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Синергетические процессы в экономике.</b>					
4.1	Синергетические процессы в экономике. /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков

4.2	Синергетические процессы в экономике: - СККМ; - УУРф; - смешанная экономика. Подготовка реферата /Ср/	1	24	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Инновационные процессы в экономике транспорта. Новые технологии транспортного обслуживания и обеспечение эффективности использования производственных ресурсов</b>					
5.1	Инновационные процессы в экономике транспорта. Новые технологии транспортного обслуживания и обеспечение эффективности использования производственных ресурсов /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
5.2	Инновационные процессы в экономике транспорта. Переход в 1У технологический уклад, проблемы экономики транспорта. Подготовка реферата /Ср/	1	24	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э5	
	<b>Раздел 6. Комплексный анализ управленческой информации, технических данных и показателей деятельности организации.</b>					
6.1	Комплексный анализ управленческой информации, технических данных и показателей деятельности организации. /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
6.2	Комплексный анализ кризиса в отраслях транспорта. Синергетический фрактал устойчивого развития отрасли. Подготовка реферата /Ср/	1	22	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4	
	<b>Раздел 7. Современные формы организации экономики железнодорожного транспорта. Основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга.</b>					
7.1	Современные формы организации экономики железнодорожного транспорта. Основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга. /Пр/	1	2	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах по решению заданий, направленных на формирование профессиональных навыков
7.2	Современные формы организации экономики железнодорожного транспорта. Интегрированные формы производственного менеджмента используемые на железнодорожном транспорте. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	22	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

7.3	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ПК-25 ПК-27 ПК-28	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
-----	-------------------------------------	---	---	-------------------	---	--

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сажина М. А.	Управленческая экономика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Рачек С. В., Чернышова Л. И.	Научные проблемы экономики в транспортной отрасли: курс лекций по дисциплине «Научные проблемы экономики в транспортной отрасли» для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Басовский Л.Е.	Экономика отрасли: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Терешина Н. П.	Экономика железнодорожного транспорта: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2012	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Афанасьева Н. А., Кольшев А. С.	Научные проблемы экономики в транспортной отрасли: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Научные проблемы экономики в транспортной отрасли» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Рачек С. В., Кольшев А. С.	Научные проблемы экономики в транспортной отрасли: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.3	Рачек С. В., Кольшев А. С.	Научные проблемы экономики в транспортной отрасли: методические рекомендации по написанию реферата для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.4	Шаталова Н. И.	Самостоятельная работа студента: методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	<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	Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]: <a href="http://rzd.ru/">http://rzd.ru/</a>
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [Электронный ресурс]: <a href="https://bb.usurt.ru/">https://bb.usurt.ru/</a>
Э3	Экономический портал [Электронный ресурс]: <a href="http://www.economicus.ru">http://www.economicus.ru</a>
Э4	Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс]: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
Э5	Экономика и управление на предприятиях [Электронный ресурс]: <a href="http://www.cfin.ru">http://www.cfin.ru</a>
Э6	

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

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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 самостоятельной работы студентов	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

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
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого самостоятельно выполненная работа направляется в адрес преподавателя, который, в свою очередь, проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке самостоятельно выполненной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б1.В.ДВ.01.01 Методы и средства  
 экспериментальных исследований**  
 рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Станции, узлы и грузовая работа</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144		
в том числе:	Часов контактной работы всего, в том числе:		
аудиторные занятия	20	аудиторная работа	20
самостоятельная работа	120	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	120	120	120	120
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Овладение общими методами и средствами теоретического и экспериментального исследования, численного и экспериментального моделирования.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
-------------------	------------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Магистрант должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин математического блока в объеме образовательных программ уровня бакалавриата. В результате изучения предыдущих дисциплин магистрант должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

Методология научных исследований

Знать:

Основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы.

Уметь:

Применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования.

Иметь навык:

оперировать современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.

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

Преддипломная практика

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

**ПК-17: способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач**

**Знать:**

Уровень 1	современную научную литературу в профессиональной области
Уровень 2	основные принципы формирования цели и задач научного исследования
Уровень 3	передовой опыт в области своей профессиональной деятельности

**Уметь:**

Уровень 1	-
Уровень 2	формировать цель научного исследования
Уровень 3	на основе сформулированной цели определять задачи исследования

**Владеть:**

Уровень 1	-
Уровень 2	навыками исследования объекта профессиональной деятельности
Уровень 3	методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности

**ПК-26: способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	порядок разработки планов инновационной деятельности
Уровень 2	порядок разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	разрабатывать планы инновационной деятельности
Уровень 2	порядок разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками разработки планов инновационной деятельности
Уровень 2	навыками разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-

**ПК-30: способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	технологические расчеты, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	основные методы технологических расчетов в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить технологические расчеты, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения технологические расчеты, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	навыками определения потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности

#### 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. Общие вопросы методологии исследования. Исследовательская работа.</b>					
1.1	Общие вопросы методологии исследования. Фундаментальные и прикладные исследования. Общее и различия. Место прикладных исследований в процессе создания техники. /Пр/	2	2	ПК-17	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
1.2	Общие вопросы методологии исследования. Исследовательская работа. /Ср/	2	22	ПК-17	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 2. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований</b>					
2.1	Научно-техническая информация. Информационный поиск. Кatalоги и картотеки библиотек – источники информации. Информация в Internet. Правила библиографического описания. Библиографические ссылки. Цитирование. Патентный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований /Пр/	2	2	ПК-26 ПК-30	Л1.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
2.2	Научно-техническая информация. Информационный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований /Ср/	2	26	ПК-26 ПК-30	Л1.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Общие положения физического и математического моделирования</b>					
3.1	Математические модели и методы планирования эксперимента. Имитационное моделирование динамических процессов технических систем /Пр/	2	4	ПК-26	Л1.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
3.2	Общие положения физического и математического моделирования /Ср/	2	22	ПК-26	Л1.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Современные компьютерные методы при проведении научных исследований</b>					
4.1	Современные компьютерные методы при проведении научных исследований /Пр/	2	6	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Современные компьютерные методы при проведении научных исследований. Подготовка реферата. /Ср/	2	24	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.</b>					

5.1	Объективные причины и развития техники и техносферы. Законы строения и эволюции технических систем (ТС) Изобретательство. Существо и роль системного подхода в научной и инженерной деятельности. Основы системного анализа и синтеза при решении инженерных задач. Эволюция методов решения нестандартных инженерных задач. Основные положения Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Уровни сложности инженерных задач. Стратегия и тактика решения задач. Информационное обеспечение решения творческих инженерных задач. Алгоритмы "Предварительный анализ" (ПА) и "Углубленный анализ" (УА). Защита интеллектуальной собственности. /Пр/	2	6	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.2	Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. Подготовка к защите и защита реферата. /Ср/	2	24	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	2	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Смольянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1		Математические методы в современных экономических исследованиях	Москва: ООО "Перспект", 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Жужгова Ю. Е.	Методы и средства экспериментальных исследований: практикум для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Жужгова Ю. Е.	Методы и средства экспериментальных исследований: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.3	Космин В. В.	Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. по специальности "Транспортное строительство"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

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

Э1	<a href="http://www.vniias.ru/">http://www.vniias.ru/</a>
Э2	<a href="http://www.vnizht.ru/">http://www.vnizht.ru/</a>
Э3	<a href="http://zdt-magazine.ru/">http://zdt-magazine.ru/</a>

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

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Mathcad
6.3.1.4	КОМПАС-3D (проектирование и конструирование в машиностроении)
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Справочная правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

Назначение	Оснащение
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной	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

аттестации	
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
Лаборатория "Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе". 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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

## **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.

Студенту 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности реферата до начала промежуточной аттестации. Для этого реферат направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости реферат проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке реферата организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.В.ДВ.01.02 Планирование научного эксперимента рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Станции, узлы и грузовая работа</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,25
в том числе:		аудиторная работа	20
аудиторные занятия	20	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	120		
Промежуточная аттестация и формы контроля: зачет с оценкой 2			

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	120	120	120	120
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Овладение общими методами и средствами теоретического и экспериментального исследования, численного и экспериментального моделирования.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
-------------------	------------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Магистрант должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин математического блока в объеме образовательных программ уровень бакалавриата.

Методология научных исследований

Знать:

Основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы.

Уметь:

Применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования.

Иметь навык:

оперировать современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.

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

Преддипломная практика

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

**ПК-17: способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач**

**Знать:**

Уровень 1	современную научную литературу в профессиональной области
Уровень 2	основные принципы формирования цели и задач научного исследования
Уровень 3	передовой опыт в области своей профессиональной деятельности

**Уметь:**

Уровень 1	-
Уровень 2	формировать цель научного исследования
Уровень 3	на основе сформулированной цели определять задачи исследования

**Владеть:**

Уровень 1	-
Уровень 2	навыками исследования объекта профессиональной деятельности
Уровень 3	методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности

**ПК-26: способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	порядок разработки планов инновационной деятельности
Уровень 2	порядок разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-

**Уметь:**

Уровень 1	разрабатывать планы инновационной деятельности
Уровень 2	порядок разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками разработки планов инновационной деятельности
Уровень 2	навыками разработки программ инновационной деятельности
Уровень 3	-

**ПК-30: способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	технологические расчеты, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	основные методы технологических расчетов в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить технологические расчеты, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проведения технологических расчетов, связанные с функционированием предприятия в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 2	навыками определения потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах в рамках индивидуального научного исследования
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности

#### 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. Эксперимент как метод научного познания.</b>					
1.1	Эксперимент как метод научного познания. /Пр/	2	4	ПК-17	Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
1.2	Общие вопросы методологии экспериментальной деятельности. /Ср/	2	26	ПК-17	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Структура и методы эксперимента.</b>					
2.1	Структура и методы эксперимента. /Пр/	2	2	ПК-26 ПК-30	Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
2.2	Научно-техническая информация. Информационный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований /Ср/	2	18	ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 3. Понятие физического эксперимента. Классификация видов физических экспериментов</b>					
3.1	Понятие физического эксперимента. Классификация видов физических экспериментов /Пр/	2	4	ПК-26	Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, учебная дискуссия
3.2	Общие положения физического и математического моделирования /Ср/	2	26	ПК-26	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Современные компьютерные методы при проведении научных экспериментов.</b>					
4.1	Современные компьютерные методы при проведении научных экспериментов. /Пр/	2	4	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Современные компьютерные методы при проведении научных исследований /Ср/	2	24	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Планирование научного эксперимента.</b>					
5.1	Составление плана эксперимента по выбранной тематике исследования. /Пр/	2	6	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.2	Планирование научного эксперимента. Подготовка реферата по теме исследования. /Ср/	2	24	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	2	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ПК-17 ПК-26 ПК-30	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Волосухин В. А., Тищенко А. И.	Планирование научного эксперимента: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Космин В. В.	Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. по специальности "Транспортное строительство"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.2	Смолянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Жужгова Ю. Е.	Планирование научного эксперимента: методические рекомендации для самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Жужгова Ю. Е.	Планирование научного эксперимента: практикум для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

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

Э1	<a href="http://www.vniias.ru/">http://www.vniias.ru/</a>
Э2	<a href="http://www.vniizht.ru/">http://www.vniizht.ru/</a>
Э3	<a href="http://zdt-magazine.ru/">http://zdt-magazine.ru/</a>

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Mathcad
6.3.1.4	КОМПАС-3D (проектирование и конструирование в машиностроении)
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочная правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

Назначение	Оснащение
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для	Специализированная мебель

проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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
Лаборатория "Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе". 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

#### **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.

Студенту 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

## **Б1.В.ДВ.02.01 Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Естественнонаучные дисциплины</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx		
	Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов		
	Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	30,8
в том числе:		аудиторная работа	28
аудиторные занятия	28	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	143	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
Промежуточная аттестация и формы контроля:		контрольная работа	0,3
экзамен 2 контрольные			

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	143	143	143	143
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Последовательное, на основе изученного курса математики (в объеме, предусмотренном направлениями подготовки бакалавриата или специалитета по техническим специальностям ВПО) развитие способностей студентов к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к использованию законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций, к работе с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, готовность работать с программными средствами общего и специального назначения.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Предшествующая дисциплина: Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в сфере технологии транспортных процессов).	
Студенты должны: Знать: Методы решения прикладных задач по обработке опытных данных, аналитические и численные методы решения прикладных задач; Уметь: Проводить расчеты по освоенным методам на персональном компьютере. Владеть: Навыками применения математических методов в технических приложениях	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

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

<b>ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
Уровень 2	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации и методы их совершенствования
Уровень 3	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ, методы их совершенствования и пакеты прикладных программ
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать результаты исследования для совершенствования методов и комплексов программ
Уровень 2	использовать результаты исследования для совершенствования методов и комплексов программ в смежных областях исследований
Уровень 3	использовать результаты исследования для совершенствования численных и аналитических методов и комплексов программ в смежных областях исследований, с дальнейшей самостоятельной постановкой задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами моделирования
Уровень 2	методами моделирования с использованием результатов для совершенствования модели
Уровень 3	методами моделирования с использованием результатов для верификации и совершенствования модели
<b>ПК-18: способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные постановки экономико-математических задач и методы их решения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять методы решения экономико-математических задач относящихся к профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками построения алгоритмов и составления программ для исследования экономико-математических моделей в профессиональной деятельности

Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-19: способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
Уровень 2	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации и способы их совершенствования
Уровень 3	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации, способы их совершенствования и языки программирования для реализации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ
Уровень 2	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ с применением в смежных областях исследования
Уровень 3	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ с применением в смежных областях исследования, с дальнейшей самостоятельной постановкой задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами моделирования
Уровень 2	методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах
Уровень 3	методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах и составлением соответствующих программ

**ПК-30: способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные пакеты прикладных программ
Уровень 2	основные пакеты прикладных программ. уметь выбирать наиболееподходящее программное средство
Уровень 3	основные пакеты прикладных программ. уметь выбирать наиболееподходящее программное средство, методы программирования в данном пакете
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	составлять моделирующие алгоритмы
Уровень 2	составлять моделирующие алгоритмы, строить программы для данного алгоритма
Уровень 3	составлять моделирующие алгоритмы, строить программы для данного алгоритма, анализировать получаемые результаты
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами статистического анализа
Уровень 2	основными методами сбора статистической информации и ее последующей обработки
Уровень 3	основными методами обработки и анализа полученной информации, написанием необходимого комплекса компьютерных программ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов, современные постановки экономико-математических задач и методы их решения.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	работы с современными программными средствами и методиками их использования при моделировании,
3.3.2	использования методов программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и
3.3.3	теории массового обслуживания.

**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. Основы моделирования с использованием пакетов программ.</b>					
1.1	Математические модели в пакетах прикладных программ. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
1.2	Математические модели в пакетах прикладных программ. /Ср/	2	20	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Моделирование с использованием пакета MathCAD</b>					
2.1	Моделирование с использованием символьных вычислений. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных на выполнение контрольных работ
2.2	Изучение подходов к символьным вычислениям в MathCAD. Выполнение контрольной работы /Ср/	2	20	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Математическое моделирование с использованием пакета MatLab</b>					
3.1	Программирование в данном пакете. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных на выполнение контрольных работ
3.2	Программирование в данном пакете. Выполнение контрольной работы /Ср/	2	21	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Символьные вычисления. Изучение литературы. /Ср/	2	20	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. Программное обеспечение для моделирования задач массового обслуживания.</b>					
4.1	Моделирование задач массового обслуживания /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
4.2	Моделирование задач массового обслуживания. /Ср/	2	22	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

	<b>Раздел 5. Программное обеспечение для моделирования СМО.</b>					
5.1	Моделирование потоков событий /Пр/	2	6	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
5.2	Моделирование потоков событий. /Ср/	2	20	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 6. Имитационное моделирование</b>					
6.1	Метод Монте Карло, имитационные модели СМО. /Пр/	2	6	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных на выполнение контрольных работ
6.2	Метод Монте Карло, имитационные модели СМО. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	20	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.2 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Ржевский С. В.	Исследование операций	Москва: Лань", 2013	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.2	Горлач Б. А.	Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация	Москва: Лань", 2016	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Акулич И. Л.	Математическое программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лань, 2011	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Башуров В. В., Башурова О. А., Садов А. П.	Марковские случайные процессы в моделировании систем: учебно-методическое пособие для магистрантов направлений подготовки 10.04.01 - "Информационная безопасность", 23.04.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Скачков П. П.	Основы математического моделирования с использованием пакетов прикладных программ: методические указания к выполнению контрольной работы для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Скачков П. П.	Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий: методические указания для самостоятельной работы обучающихся ОП ВО направления магистратуры 23.04.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.3	Гниломедов П. И., Гончарь П. С., Гончарь Л. Э., Замыслов В. Е., Пирогова И. Н., Скачков П. П., Тимофеева Г. А.	Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий: практикум для обучающихся по ОП ВО направления магистратуры 23.04.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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	Научная электронная библиотека МИИТ ( <a href="http://library.miit.ru/show_methodics1.php">library.miit.ru/show_methodics1.php</a> )
Э2	Сайт издательства «Лань» ( <a href="http://www.lanbook.ru">http://www.lanbook.ru</a> )
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn ( <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a> )
Э4	Образовательный математический сайт Exponenta.ru ( <a href="http://old.exponenta.ru">old.exponenta.ru</a> )

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Matlab
6.3.1.2	Mathcad
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.5	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU ( <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a> )
6.3.2.3	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, <a href="https://www.fxzy.ru">https://www.fxzy.ru</a> ).
6.3.2.4	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, <a href="http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm">http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm</a> )
6.3.2.5	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, <a href="http://www.mathtree.ru">http://www.mathtree.ru</a> ).
6.3.2.6	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, <a href="http://www.old.exponenta.ru">http://www.old.exponenta.ru</a> )

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Математическое моделирование". 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
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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>
<p>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.</p> <p>Студенту 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»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>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 <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>), доступной через личный кабинет обучающегося.</p> <p>Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.</p> <p>Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>) размещены тестовые материалы. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>). Для этого студенты в разделе</p>

"Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.В.ДВ.02.02 Программное обеспечение для математического моделирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Естественнонаучные дисциплины</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx		
	Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов		
	Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	30,8
в том числе:		аудиторная работа	28
аудиторные занятия	28	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	143	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
Промежуточная аттестация и формы контроля:		контрольная работа	0,3
экзамен 2 контрольные			

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	143	143	143	143
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Последовательное, на основе изученного курса математики (в объеме, предусмотренном направлениями подготовки бакалавриата или специалитета по техническим специальностям ВПО) развитие способностей студентов: к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; к использованию законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций, к работе с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, готов работать с программными средствами общего и специального назначения.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Предшествующая дисциплина: Математическое моделирование в профессиональной деятельности (в сфере технологии транспортных процессов).	
Студенты должны: Знать: Методы решения прикладных задач по обработке опытных данных, аналитические и численные методы решения прикладных задач; Уметь: Проводить расчеты по освоенным методам на персональном компьютере. Владеть: Навыками применения математических методов в технических приложениях	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

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

<b>ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
Уровень 2	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации и методы их совершенствования
Уровень 3	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ, методы их совершенствования и пакеты прикладных программ
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать результаты исследования для совершенствования методов и комплексов программ
Уровень 2	использовать результаты исследования для совершенствования методов и комплексов программ в смежных областях исследований
Уровень 3	использовать результаты исследования для совершенствования численных и аналитических методов и комплексов программ в смежных областях исследований, с дальнейшей самостоятельной постановкой задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами моделирования
Уровень 2	методами моделирования с использованием результатов для совершенствования модели
Уровень 3	методами моделирования с использованием результатов для верификации и совершенствования модели
<b>ПК-18: способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные математические модели и их экономические приложения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	поставить математическую модель по данной экономической задаче
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	профессиональными навыками применения математических методов при решении экономических проблем
Уровень 2	-

Уровень 3	-
-----------	---

**ПК-19: способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
Уровень 2	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации и способы их совершенствования
Уровень 3	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации, способы их совершенствования и языки программирования для реализации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ
Уровень 2	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ с применением в смежных областях исследования
Уровень 3	использовать результаты исследования для совершенствования моделирования, численных методов и комплексов программ с применением в смежных областях исследования, с дальнейшей самостоятельной постановкой задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами моделирования
Уровень 2	методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах
Уровень 3	методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах с написанием программ

**ПК-30: способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные пакеты прикладных программ
Уровень 2	основные пакеты прикладных программ. знать наиболее подходящие программные средства для изучаемых моделей
Уровень 3	основные пакеты прикладных программ. знать наиболее подходящие программные средства для изучаемых моделей, методы программирования в данном пакете
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	составлять моделирующие алгоритмы
Уровень 2	составлять моделирующие алгоритмы, строить программы для данного алгоритма
Уровень 3	составлять моделирующие алгоритмы, строить программы для данного алгоритма, анализировать получаемые результаты
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами статистического анализа
Уровень 2	основными методами сбора статистической информации и ее последующей обработки
Уровень 3	основными методами обработки и анализа полученной информации, написанием необходимого комплекса компьютерных программ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	работы с современными программными средствами и методиками их использования при моделировании,
3.3.2	навыками по использованию программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания.

#### 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. Современное математическое программное обеспечение</b>					
1.1	Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
1.2	Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Ср/	2	24	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Программирование в системе MathCAD</b>					
2.1	Символьные вычисления. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных на подготовку к контрольной работе
2.2	Символьные вычисления. Изучение литературы. Выполнение контрольной работы /Ср/	2	24	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Программирование в системе MatLab</b>					
3.1	Моделирование потоков событий. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных на подготовку к контрольной работе
3.2	Моделирование потоков событий. /Ср/	2	24	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. Имитационное моделирование</b>					
4.1	Метод Монте Карло, имитационные модели СМО. /Пр/	2	4	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
4.2	Метод Монте Карло, имитационные модели СМО. /Ср/	2	24	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 5. Программное обеспечение для моделирования задач массового обслуживания.</b>					
5.1	Моделирование задач массового обслуживания /Пр/	2	6	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности

5.2	Моделирование задач массового обслуживания /Ср/	2	22	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Программное обеспечение для моделирования СМО.</b>						
6.1	Моделирование потоков событий /Пр/	2	6	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение учебных задач, ориентированных развитие самостоятельной исследовательской деятельности
6.2	Моделирование потоков событий. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	25	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-2 ПК-19 ПК-30 ПК-18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Ржевский С. В.	Исследование операций	Москва: Лань", 2013	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.2	Горлач Б. А.	Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация	Москва: Лань", 2016	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Башуров В. В., Башурова О. А., Садов А. П.	Марковские случайные процессы в моделировании систем: учебно-методическое пособие для магистрантов направлений подготовки 10.04.01 - "Информационная безопасность", 23.04.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Акулич И. Л.	Математическое программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лань, 2011	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Скачков П. П.	Программное обеспечение для математического моделирования: практикум для обучающихся по ОП ВО направления магистратуры 23.04.01 - «Технология транспортных процессов», профиль «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
ЛЗ.2	Скачков П. П.	Программное обеспечение для математического моделирования: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по ОП ВО направления магистратуры 23.04.01 - «Технология транспортных процессов», профиль «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
ЛЗ.3	Скачков П. П.	Программное обеспечение для математического моделирования: методические указания к выполнению контрольной работы для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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	Научная электронная библиотека МИИТ ( <a href="http://library.miit.ru/show_methodics1.php">library.miit.ru/show_methodics1.php</a> )
Э2	Сайт издательства "Лань" ( <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> )
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn ( <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a> )
Э4	Образовательный математический сайт Exponenta.ru ( <a href="http://old.exponenta.ru">old.exponenta.ru</a> )

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

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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	Mathcad
6.3.1.5	Matlab
6.3.1.6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU ( <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a> )
6.3.2.3	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, <a href="https://www.fxyz.ru">https://www.fxyz.ru</a> ).
6.3.2.4	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, <a href="http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm">http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm</a> )
6.3.2.5	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, <a href="http://www.mathtree.ru">http://www.mathtree.ru</a> ).
6.3.2.6	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, <a href="http://www.old.exponenta.ru">http://www.old.exponenta.ru</a> )

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Математическое моделирование". 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
Читальный зал	Специализированная мебель

Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника 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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.ДВ.03.01 Стандартизация, сертификация и лицензирование на транспорте**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Проектирование и эксплуатация автомобилей</b>
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	216
в том числе:	Часов контактной работы всего, в том числе:
аудиторные занятия	24
самостоятельная работа	183
часов на контроль	9
Промежуточная аттестация и формы контроля:	аудиторная работа 26,5
экзамен 2	консультации перед экзаменом 2
	прием экзамена 0,5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Расширение знаний в области стандартизации, сертификации, лицензировании на транспорте; ознакомление с основными методами и проблемами, связанными с проведением сертификационных испытаний транспортных средств и деталей транспортных средств для осуществления конструктивных и организационных мероприятий, способствующих повышению эффективности транспортного процесса и снижению негативных последствий эксплуатации транспортных средств – источника повышенной опасности; отработка практических навыков в выборе и использовании схем и методов стандартизации, сертификации и лицензирования для дальнейшего использования в практической деятельности с целью обеспечения качества и конкурентоспособности транспортных услуг.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
-------------------	------------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: дисциплиной Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:

Знания:

современных научных достижений в области организации и управления перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблем в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теории принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходов к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; методов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основных методов моделирования; основных принципов построения имитационной системы; особенностей структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающих эксплуатационную работу транспорта; управляющих инструментов в организации перевозок; принципов использования новых производственных технологий; базовых алгоритмов новых производственных технологий; методологии использования новых производственных технологий; основ организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требований к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требований к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.

Умения:

использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели;

Владения:

навыками принятия управленческих решений в сфере перевозок; навыками реализации управленческих решений в сфере перевозок; навыками принятия управленческих решений в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.

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

Преддипломная практика  
Государственная итоговая аттестация

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

**ПК-24: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	основные аналитические методы решения организационно-управленческих задач
Уровень 2	основные аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач
Уровень 3	перспективные аналитические методы решения организационно-управленческих задач и тенденции их развития

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основные программно-целевые методы решения организационно-управленческих задач
Уровень 2	использовать основные современные программно-целевые методы решения организационно-

	управленческих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности
Уровень 3	использовать основные и современные программно-целевые методы решения организационно-управленческих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности с целью определения оптимальных управленческих решений
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками применения основных аналитических методов решения организационно-управленческих задач
Уровень 2	навыками применения основных аналитических и численных методов решения организационно-управленческих задач
Уровень 3	навыками применения основных современных программно-целевых методов решения организационно-управленческих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности

**ПК-29: готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг
Уровень 2	основы законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности
Уровень 3	основы законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условий труда и вопросов экологии
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать знания основ законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг
Уровень 2	использовать знания основ законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности
Уровень 3	использовать знания основ законодательства по сертификации и лицензированию транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условий труда и вопросов экологии
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками работ в области сертификации и лицензирования транспортных услуг
Уровень 2	навыками работ в области сертификации и лицензирования транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности
Уровень 3	навыками работ в области сертификации и лицензированию транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условий труда и вопросов экологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	особенности анализа технологического процесса как объекта контроля и управления; виды сертификации и лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг персонала; методы и порядок сертификации и лицензирования; особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта и услуг транспортных предприятий и организаций.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать методики сертификационной проверки результатов услуги по ремонту транспортных средств; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества оказываемых услуг.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов; в систематизации и обобщении информации по формированию и использованию ресурсов предприятия; в проведении исследований рабочих и транспортно-технологических процессов.

**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. Основы стандартизации и сертификации</b>					
1.1	Стандартизация в Российской Федерации. Методы стандартизации. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата



1.2	Стандартизация. Расчет допусков и посадок /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.3	Допуски формы и расположения. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.4	Шероховатость поверхности. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.5	Цели и принципы сертификации. Правовые основы сертификации. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.6	Организационная структура и управление. Участники сертификации и их основные функции. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.7	Сертификация транспортных услуг /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
1.8	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к защите, тестирование в Blackboard. /Ср/	2	60	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Лицензирование на транспорте</b>						
2.1	Порядок получения лицензии соискателем. Оформление документов, предоставляемых соискателем для получения лицензии. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
2.2	Получение допуска к выполнению международных перевозок. Документы, предоставляемые для получения допуска. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
2.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к защите, тестирование в Blackboard. /Ср/	2	60	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Системы качества</b>						
3.1	Системы и схемы подтверждения соответствия. Системы качества /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата
3.2	Оформление документации по СК /Пр/	2	4	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий ориентированных на разработку реферата

3.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к защите, тестирование в Blackboard. Разработка и подготовка к защите реферата. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	63	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Соколов Ю. И., Иванова Е. А., Лавров И. М.	Управление качеством транспортного обслуживания: допущено Федеральным агентством железнодорожного транспорта в качестве учебника для студентов вузов железнодорожного транспорта : [учебник для бакалавров и магистров]	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2018	

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Дехтярь Г. М.	Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Неволин Д. Г., Котельников А. П.	Стандартизация, сертификация и лицензирование на транспорте: методические рекомендации по организации самостоятельной работы, выполнению практических работ магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

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

Э1	<a href="http://www.biblioserver.usurt.ru">http://www.biblioserver.usurt.ru</a> - библиотека УрГУПС
Э2	<a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a>
Э3	<a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a> - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.3	Университетская информационная система РОССИЯ ( <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> )

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 самостоятельной работы студентов	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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах до начала промежуточной аттестации. Для этого реферат направляется в адрес преподавателя, который проверяет и возвращает его студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке реферата организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.ДВ.03.02 Всеобщее управление качеством** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Проектирование и эксплуатация автомобилей</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	26,5
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	183	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	2		

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к практической деятельности в области применения принципов и положений концепции всеобщего управления качеством для повышения качества выпускаемой услуг и эффективности деятельности предприятия (организации), формирование у обучающихся системного представления об управлении предприятием с позиции качества его деятельности; умения решать задачи управления качеством, как важнейшей составляющей повышения эффективности деятельности предприятия.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
-------------------	------------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые:  
дисциплиной Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте  
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:

Знания:

современные научные достижения в области организации и управления перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.

Умения:

использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели;

Владение:

навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.

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

Преддипломная практика  
Государственная итоговая аттестация

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

**ПК-24: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	теоретические основы метрологии
Уровень 2	понятия, средства, объекты и источники погрешностей измерений
Уровень 3	закономерности формирования результата измерения; алгоритмы обработки многократных измерений

**Уметь:**

Уровень 1	выполнять прямые технические измерения механических параметров транспортных средств, пользоваться соответствующими современными измерительными средствами
Уровень 2	выполнять косвенные технические измерения электрических параметров транспортных средств, пользоваться соответствующими современными измерительными средствами

Уровень 3	применять аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации проведения измерительных работ и оценивать результаты различных измерений
Уровень 2	навыками использовать программно-целевые методы для решения организационно-управленческих задач
Уровень 3	навыками формирования новых аналитических и численных методов решения организационно-управленческих задач

**ПК-29: готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации
Уровень 2	организационные, научные, методические и правовые основы метрологии
Уровень 3	нормативно-правовые документы системы технического регулирования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
Уровень 2	пользоваться соответствующими знаниями законодательства в области сертификации транспортных услуг
Уровень 3	пользоваться соответствующими знаниями законодательства в области лицензирования транспортных услуг, предприятий и персонала с учетом требований безопасности движения, условий труда и вопросов экологии
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками работ в области производственной деятельности по метрологическому обеспечению и техническому контролю
Уровень 2	навыками работ в области сертификации транспортных услуг
Уровень 3	навыками работ в области лицензирования транспортных услуг, предприятий и персонала с учетом требований безопасности движения, условий труда и вопросов экологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы метрологии; понятия, средства, объекты и источники погрешностей измерений; закономерности формирования результата измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; организационные, научные, методические и правовые основы метрологии; основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; нормативно-правовые документы системы технического регулирования
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выполнять технические измерения механических и электрических параметров транспортных средств, пользоваться современными измерительными средствами; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; работами в области производственной деятельности по метрологическому обеспечению и техническому контролю

#### 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. СИСТЕМА ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ</b>					
1.1	Сущность системы всеобщего управления качеством (TQM) /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
1.2	Составляющие компоненты TQM в концепциях специалистов по качеству /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА,ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ</b>					

2.1	Традиционный подход и подход TQM к организации труда /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
2.2	Инструменты управления кадрами /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
2.3	Ценность продукции, услуги и удовлетворенность потребителя /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
2.4	Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий
2.5	Определение удовлетворенности потребителя /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
2.6	Проблемы российского менеджмента /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ</b>					
3.1	Европейская премия по качеству /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	Работа в группах, выполнение заданий
3.2	Японская премия по качеству им. Э. Деминга. Национальная премия США по качеству им. М. Болдриджа. /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий
3.3	Российская национальная премия качества /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Универсальное управление качеством (UQM).</b>					
4.1	Основные принципы универсального управления качеством /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
4.2	Преодоление технических барьеров для построения универсального управления качеством /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА</b>					
5.1	SWOT-анализ в формировании миссии и целей в области качества /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
5.2	Оценка результативности систем менеджмента качества /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Разработка и определение показателей процессов /Пр/	2	1	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий
5.4	Системный подход к планам качества /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах, выполнение заданий
5.5	Планирование как процесс управления качеством /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий
5.6	Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. СРЕДСТВА, МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ</b>					



6.1	Статистические методы управления качеством /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий, ориентированных на разработку реферата
6.2	Применение функционально-стоимостного анализа для управления улучшением качества /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2 Э3	Работа в группах, выполнение заданий, ориентированных на разработку реферата
6.3	Контрольные карты /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	Работа в группах, выполнение заданий, ориентированных на разработку реферата
6.4	FMEA как метод управления рисками при разработке системы менеджмента качества. Подготовка реферата /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 7. ЭКОНОМИКА КАЧЕСТВА</b>						
7.1	Качество управления персоналом /Пр/	2	2	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2	Работа в группах, выполнение заданий
7.2	Управление затратами на качество /Ср/	2	20	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	
7.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	23	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1	
7.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ПК-24 ПК-29	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

#### 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)

###### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Глухов В. В., Гасюк Д. П.	Управление качеством: для бакалавров и магистров : рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе подготовки магистров "Металлургия, машиностроение и металлообработка"	Москва: Питер, 2015	

###### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Качалов Д. В.	Всеобщее управление качеством: методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям для магистрантов, обучающихся по направлению 190600.68 - "Эксплуатация наземных транспортно-технологических комплексов" и 190700.68.01 - "Технология транспортных процессов"	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Николаева М. А., Карташова Л. В., Лебедева Т. П.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Неволин Д. Г., Котельников А. П.	Всеобщее управление качеством: методические рекомендации по организации самостоятельной работы, выполнению практических работ магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

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

Э1	<a href="http://znanium.com/bookread.ph">http://znanium.com/bookread.ph</a>
Э2	<a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a>
Э3	<a href="http://bb.usurt.ru">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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.3	Университетская информационная система РОССИЯ ( <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> )

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 самостоятельной работы студентов	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.

Студенту 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах до начала промежуточной аттестации. Для этого реферат направляется в адрес преподавателя, который проверяет и возвращает его студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке реферата организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
  - подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
- Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.ДВ.04.01 Интеллектуальная собственность** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Электрические машины</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	1		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	получение знаний в области состояния дел по созданию и защите интеллектуальной собственности на сети дорог ОАО «РЖД»; изучение нормативной патентно-правовой документации, предназначенной для анализа новых технических решений и оформления заявки на изобретение; ознакомление с процессами творчества в профессиональной деятельности инженера и методикой создания новых технических решений; анализ различных сторон созданной интеллектуальной собственности и изучение вопросов прогнозирования развития выбранной профессиональной области науки и техники; привитие практических навыков работы творческой личности в коллективе и оценка роли руководителя в создании творческой атмосферы функционирования коллектива; изучение вопросов рационального выполнения НИОКР.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего образования уровень бакалавриата или специалитета в области научных исследований	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Планирование научного эксперимента Методы и средства экспериментальных исследований Государственная итоговая аттестация	

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

**ПК-21: способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативную базу отрасли
Уровень 2	содержание технологических процессов транспортного производства
Уровень 3	требования к научным публикациям и заявкам на изобретения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований
Уровень 2	применять нормативную документацию отрасли и патентного законодательства
Уровень 3	готовить научные публикации и заявки на изобретения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-22: способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные нормативные документы патентного законодательства и защиты созданных объектов интеллектуальной собственности
Уровень 2	требования к заявкам на изобретения и официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативную документацию отрасли и патентного законодательства
Уровень 2	готовить заявки на изобретения и официальную регистрацию программ для ЭВМ и баз данных
Уровень 3	осуществлять поиск по источникам патентной информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	практическими навыками поиска по источникам патентной информации
Уровень 2	приемами определения патентной чистоты разрабатываемых объектов
Уровень 3	навыками применения основных нормативных документов отрасли с целью подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков

#### 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. Формальные принципы создания изобретений</b>					
1.1	Введение в дисциплину. Понятие интеллектуальной собственности и креативности личности и методы ее развития. Результативность творческой деятельности. /Лек/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Формальные признаки создания изобретений и рационализаторских предложений /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Анализ конкретных ситуаций
1.3	Структура заявки на предполагаемое изобретение обучающегося. Поиск аналогов и прототипа с учетом данных Международного патентного Классификатора (МПК) и замечаний преподавателя. /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач
1.4	Патентный поиск /Ср/	1	25	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Управление созданием новых технических решений</b>					
2.1	Практические примеры материалов заявки на изобретение с рассмотрением их функциональных разделов на основе патентов, имеющихся в УрГУПС по тематике железнодорожного транспорта /Лек/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Экономическая и техническая оценка созданных технических решений включая новизну и промышленную полезность. Выбор направлений по-иска технических решений по тематике выбранного научного исследования. /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Анализ конкретных ситуаций
2.3	Изучение теоретического и практического материала по курсу лекций в соответствии с имеющейся научно-технической литературой и анализа данных из Интернета. Написание реферата /Ср/	1	30	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.4	Патентный поиск. Создание технического решения членов группы. Подбор материала для написания реферата /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач

2.5	Разработка нового технического решения. /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач
2.6	Основные материалы по оформлению материалов заявки на изобретение. Патентно-правовые документы и положения Гражданского Кодекса РФ. Три способа подачи заявки на изобретение и возникающие при этом финансовые расходы /Лек/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.7	Основы создания новых технических решений. Теория изобретательских задач (ТРИЗ) по Альтшуллеру и методика ее применения на практике /Пр/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Анализ конкретных ситуаций
<b>Раздел 3. Алгоритм представления и теория решения изобретательских задач</b>						
3.1	Методика поиска новых технических решений на основе критического анализа известных устройств и систем /Лек/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Выступление с докладом о созданном обучающимся техническом решении и его оценка группой и преподавателя на новизну и промышленную полезность /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Анализ конкретных ситуаций
3.3	Разработка нового технического решения по тематике выбранного научного исследования. /Ср/	1	32	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Анализ и критическая оценка созданного технического решения. Защита рефератов /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Анализ конкретных ситуаций
3.5	Обобщение полученных данных и подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	30	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ПК-21 ПК-22	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: курс лекций по дисциплинам «Интеллектуальная собственность», «Практические основы создания изобретений» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: учебное пособие по дисциплине «Теория разработки изобретательских задач» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: учебное пособие : рекомендовано УМО РАЕ по классическому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки: 140200 - "Электроэнергетика", 190303 - "Электрический транспорт железных дорог", 190401 - "Электроснабжение железных дорог", 190402 - "Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте", 190100 - "Наземные транспортные системы", 190302 - "Вагоны", 270100 - "Строительство", 270204 - "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство", 270102 - "Промышленное и гражданское строительство", 270201 - "Мосты и транспортные тоннели"	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность: методические рекомендации для проведения лабораторных работ для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность и практические основы создания изобретений: методические рекомендации для проведения практических занятий для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.3	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность и практические основы создания изобретений: методические рекомендации для организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

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

Э1	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Электронно-библиотечная система <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Э3	Издательство Лань <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>
Э5	Федеральный институт патентной собственности <a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>



<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>	
<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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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 самостоятельной работы студентов	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 групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>
<p>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.</p> <p>Студенту 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»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>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</p>

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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены учебно-методические материалы. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого реферат направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости реферат проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке реферата организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.ДВ.04.02 Практические основы создания изобретений**

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

Закреплена за кафедрой	<b>Электрические машины</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx		
	Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов		
	Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен I			

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	получение знаний в области состояния дел по созданию и защите интеллектуальной собственности на сети дорог ОАО «РЖД»; изучение нормативной патентно-правовой документации, предназначенной для анализа новых технических решений и оформления заявки на изобретение; ознакомление с процессами творчества в профессиональной деятельности инженера и методикой создания новых технических решений; анализ различных сторон созданной интеллектуальной собственности и изучение вопросов прогнозирования развития выбранной профессиональной области науки и техники; привитие практических навыков работы творческой личности в коллективе и оценка роли руководителя в создании творческой атмосферы функционирования коллектива; изучение вопросов рационального выполнения НИОКР.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего образования уровень бакалавриата или специалитета в области научных исследований	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Планирование научного эксперимента Методы и средства экспериментальных исследований Государственная итоговая аттестация	

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

**ПК-21: способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативную базу отрасли
Уровень 2	содержание технологических процессов транспортного производства
Уровень 3	требования к научным публикациям и заявкам на изобретения
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований
Уровень 2	применять нормативную документацию отрасли и патентного законодательства
Уровень 3	готовить научные публикации и заявки на изобретения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-22: способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные нормативные документы патентного законодательства и защиты созданных объектов интеллектуальной собственности
Уровень 2	требования к заявкам на изобретения и официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять нормативную документацию отрасли и патентного законодательства
Уровень 2	готовить заявки на изобретения и официальную регистрацию программ для ЭВМ и баз данных
Уровень 3	осуществлять поиск по источникам патентной информации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	практическими навыками поиска по источникам патентной информации
Уровень 2	приемами определения патентной чистоты разрабатываемых объектов
Уровень 3	навыками применения основных нормативных документов отрасли с целью подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков

#### 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. Результативность творческой деятельности и формальные принципы творческой деятельности при создании нового технического решения.</b>					
1.1	Введение в дисциплину. Понятие интеллектуальной собственности и креативности личности и методы ее развития. Результативность творческой деятельности. /Лек/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Формальные признаки создания изобретений и рационализаторских предложений /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами, анализ конкретных ситуаций
1.3	Структура заявки на предполагаемое изобретение обучающегося. Поиск аналогов и прототипа с учетом данных Международного патентного Классификатора (МПК) и замечаний преподавателя. /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач
1.4	Основные материалы по оформлению заявки на изобретение. Патентно-правовые документы и положения Гражданского Кодекса РФ. Три способа подачи заявки на изобретение и возникающие при этом финан-совые расходы /Лек/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Основы создания новых технических решений. Теория изобретательских задач (ТРИЗ) по Альтшуллеру и методика ее применения на практике /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами, анализ конкретных ситуаций
1.6	Патентный поиск. Создание технического решения членов группы. Подбор материала для написания реферата /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач
1.7	Патентный поиск. /Ср/	1	25	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Управление созданием нового технического решения</b>					

2.1	Практические примеры материалов заявки на изобретение с рассмотрением их функциональных разделов на основе патентов, имеющихся в УрГУПС по тематике железнодорожного транспорта /Лек/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Экономическая и техническая оценка созданных технических решений включая новизну и промышленную полезность. Выбор направлений поиска технических решений по тематике выбранного научного исследования. /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами, анализ конкретных ситуаций
2.3	Разработка нового технического решения. /Лаб/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами по решению практико-ориентированных задач
2.4	Изучение теоретического и практического материала по курсу лекций в соответствии с имеющейся научно-технической литературой и анализа данных из Интернета. Написание реферата /Ср/	1	30	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 3. Алгоритм представления и теория решения изобретательских задач</b>					
3.1	Методика поиска новых технических решений на основе критиче-ского анализа известных устройств и систем /Лек/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Выступление с докладом о созданном обучающимся техническом решении и его оценка группой и преподавателя на новизну и промышленную полезность /Пр/	1	1	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Разработка нового технического решения по тематике выбранного научного исследования. /Ср/	1	37	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Анализ и критическая оценка созданного технического решения. Защита рефератов /Пр/	1	2	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа малыми группами, анализ конкретных ситуаций
3.5	Обобщение полученных данных и подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	25	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ПК-21 ПК-22	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

### 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)

#### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: курс лекций по дисциплинам «Интеллектуальная собственность», «Практические основы создания изобретений» для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Сергеев Б. С.	Практические основы создания изобретений: учебное пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2008	

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: учебное пособие : рекомендовано УМО РАЕ по классическому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки: 140200 - "Электроэнергетика", 190303 - "Электрический транспорт железных дорог", 190401 - "Электроснабжение железных дорог", 190402 - "Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте", 190100 - "Наземные транспортные системы", 190302 - "Вагоны", 270100 - "Строительство", 270204 - "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство", 270102 - "Промышленное и гражданское строительство", 270201 - "Мосты и транспортные тоннели"	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Сергеев Б. С.	Практические основы творчества и создания изобретений: учебное пособие по дисциплине «Теория разработки изобретательских задач» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность: методические рекомендации для проведения лабораторных работ для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность и практические основы создания изобретений: методические рекомендации для проведения практических занятий для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.3	Сергеев Б. С.	Интеллектуальная собственность и практические основы создания изобретений: методические рекомендации для организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Электронно-библиотечная система <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>			
Э3	Издательство Лань <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			
Э4	Система электронной поддержки обучения <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>			
Э5	Федеральный институт патентной собственности <a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
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 самостоятельной работы студентов	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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования



## 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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены учебно-методические материалы. Самостоятельная работа, связанная с выполнением реферата, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого реферат направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости реферат проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке реферата организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему реферата и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## ФТД.В.01 Деловой иностранный язык рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Иностранные языки и межкультурные коммуникации</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>1 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	4
в том числе:		аудиторная работа	4
аудиторные занятия	4		
самостоятельная работа	28		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины является преодоление языкового барьера и развитие уверенной устной речи в ситуациях делового общения на иностранном языке. Формирование и развитие активного словарного запаса: деловой иностранный язык, бизнес-терминология, идиоматические выражения. Улучшение понимания устной речи носителей иностранного языка на слух, включая восприятие речи, передаваемой через медиа-носители (видео, аудио, конференц-связь и др.). Владение языковыми средствами эффективной бизнес-коммуникации. Знание этики делового общения, а также межкультурных особенностей при деловом общении на иностранном языке.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне высшего образования по циклу дисциплин, связанных с изучением иностранных языков. Обучающийся должен: Знать лексико-грамматический материал, необходимый для передачи несложных сообщений. Уметь использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях. Владеть навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Полученные знания могут быть использованы при изучении дисциплин профессионального цикла, а также для подготовки докладов на научных конференциях, написание статей на иностранном языке для международных изданий. Подготовка студента по данной дисциплине делает возможным деловую коммуникацию на иностранном языке.	

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

<b>ОПК-3: способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для профессиональных устных и письменных коммуникаций, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного делового общения
Уровень 2	функциональные особенности устных и письменных текстов делового характера
Уровень 3	приемы деловой переписки
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка; читать и понимать аутентичную литературу на иностранном языке по широкому и узкому профилю специальности со словарем
Уровень 2	лексически и грамматически правильно оформлять на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты по экономической тематике
Уровень 3	извлекать информацию из оригинальных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по профессиональной проблеме на иностранном языке
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке
Уровень 2	навыками оформления деловой корреспонденции
Уровень 3	стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке

**ПК-17: способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	грамматические конструкции и лексику, необходимую для формулирования целей и задач научных исследований на иностранном языке
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать и обобщать данные, полученные из аутентичных информационных источников, в виде доклада, презентации, обзора
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками для осуществления письменных и устных коммуникаций на иностранном языке по деловой и профессиональной тематике
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**ПК-21: способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	последние достижения по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, результаты теоретических и экспериментальных исследований из информационных источников на иностранном языке
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов, готовить научные публикации и заявки на изобретения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований, подготовки научных публикаций и заявок на изобретения на иностранном языке
Уровень 2	-
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые грамматические конструкции, присущие деловой коммуникации; бизнес лексику, речевые клише, структуру основных деловых документов на иностранном языке; тенденции развития отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей профессиональной области
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	понимать устную монологическую и диалогическую речь на заданную экономическую тему, предъявляемую в нормальном темпе (доклад, реклама, презентация и т.д.); поддержать диалог по профилю специальности (деловые переговоры, телефонный разговор, конференция и т.д.); читать и понимать со словарем аутентичную литературу по широкому и узкому профилю специальности (с умением извлекать требуемый объем информации и использовать ее в видоизмененном контексте); вести деловую переписку.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	фонетическими навыками, достаточными для восприятия и оформления высказывания монологического и диалогического характера в соответствии с артикуляционными и интонационными нормами произношения; лексико-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении делового характера;
3.3.2	навыками публичной деловой речи (способность аргументировано, логически строить высказывание на иностранном языке с использованием терминов); навыками профессионально-делового письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения профессиональной переписки.

#### 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. Коммуникация в бизнесе</b>					
1.1	Вербальная и невербальная деловая коммуникация, манеры и поведение на публике, что необходимо знать для успешного осуществления бизнеса. /Пр/	1	1	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Парная работа, анализ деловой документации, мозговой штурм
1.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Повторение грамматического материала (простые времена глагола). /Ср/	1	6	ОПК-3	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

	<b>Раздел 2. Культура делового общения</b>					
2.1	Различные типы дискуссий. Ведение деловых переговоров. Деловая лексика. Методы эффективной организации рабочего времени. /Пр/	1	1	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Парная работа, анализ деловой документации, мозговой штурм
2.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (создание визитной карточки). Монологическое высказывание по предложенной теме: преимущества и недостатки электронной коммуникации. /Ср/	1	6	ОПК-3	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Формы ведения деловой переписки</b>					
3.1	Правила ведения деловой переписки в странах изучаемого языка (США, Великобритания, Франция, Германия). /Пр/	1	1	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Парная работа, анализ деловой документации, мозговой штурм
3.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (подготовка письменного доклада на тему: «Варианты поведения деловых встреч, плюсы и минусы, возникающие при проведении подобных мероприятий»). Монологическое высказывание по предложенной теме: опыт деловой поездки. /Ср/	1	6	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. Дресс-код. Реклама, связи с общественностью.</b>					
4.1	Связь с общественностью. Правила дресс-кода. /Пр/	1	1	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Парная работа, анализ деловой документации, мозговой штурм

4.2	Обсуждение грамматических правил: повторение времен – времена группы Perfect. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Выполнение письменного задания (на-писание ответа на вакансию - сопроводительное письмо). Монологическое высказывание по предложенной теме: правила создания различных видов рекламы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	10	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ОПК-3 ПК-17 ПК-21	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Харитоновна И. В., Беляева Е., Бачинская А. С.	Французский язык: базовый курс: Учебник	Москва: Прометей, 2013	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Машлыкина Н. Д., Олянич А. В.	Немецкий язык: базовые коммуникативные компетенции: учебно-методическое пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Герасимов Б.И., Гливенкова О. А.	Business English for students of economics = Деловой английский для студентов- экономистов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Исаева Т. Б., Колчина Л. В., Шестакова А. А.	INTELLIGENT BUSINESS Pre-Intermediate: практикум к изучению курса "Деловой английский язык" для студентов очного отделения факультета экономики и управления	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Пермякова Е. Г.	Английский язык: учебно-практическое пособие для подготовки к тестированию для уровня Elementary	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Duckworth M., Turner R.	Business result: upper-intermediate student`s book	New York: Oxford University Press, 2008	
Л2.4	Allison J., Emmerson P., Townend J.	The Business. Student`s Book	Oxford: Macmillan, 2008	
Л2.5	Walker E., Elsworth S.	Grammar Practice for Pre-Intermediate Students with key	[S. l.]: Longman, 2000	

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Друцко Н. А., Лопатин М. А.	Деловой иностранный язык: методические указания к самостоятельной работе студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л3.2	Назаренко Т. Ю., Холманских Ю. С.	Деловой иностранный язык: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

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

Э1	<a href="http://www.study-english.info/">http://www.study-english.info/</a>
Э2	<a href="http://www.language-worksheets.com/">http://www.language-worksheets.com/</a>
Э3	<a href="http://www.study.ru">http://www.study.ru</a>
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">http://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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Windows

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	База данных корпусов национальных языков <a href="http://corpورا.uni-leipzig.de">http://corpора.uni-leipzig.de</a> - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на некотором языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка <a href="http://www.natcorp.ox.ac.uk/">http://www.natcorp.ox.ac.uk/</a>
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого

семинарского типа)	языков
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	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
Лингафонный кабинет - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением тестовых заданий, организована таким образом, что студенты сразу после прохождения тестов видят результат.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**ФТД.В.02 Современные тенденции развития  
 наземных транспортно-технологических систем**  
 рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Станции, узлы и грузовая работа</b>
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Объем дисциплины (модуля)	<b>1 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	36
в том числе:	Часов контактной работы всего, в том числе:
аудиторные занятия	4 аудиторная работа
самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация и формы контроля:	
зачет	2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у магистрантов системы общих представлений, отражающих современные проблемы и направления развития транспортной науки, техники и технологий
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
-------------------	-------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения курса обучающийся должен обладать знаниями, полученными в результате изучения дисциплины  
Методология научных исследований

Знать:

Основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы.

Уметь:

Применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования.

Владеть:

оперировать современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.

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

Преддипломная практика

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

**ПК-17: способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач**

Знать:

Уровень 1	современную научную литературу в профессиональной области
Уровень 2	основные принципы формулирования цели и задач научного исследования
Уровень 3	передовой опыт в области своей профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Владеть:

Уровень 1	навыками формулирования цели и задач научного исследования
Уровень 2	навыками исследования объекта профессиональной деятельности
Уровень 3	методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности

**ПК-31: способностью к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения**

Знать:

Уровень 1	мероприятия по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических схем в области грузовых перевозок
Уровень 2	методы оценки транспортно-эксплуатационного качества в области грузовых и пассажирских перевозок
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических схем в области грузовых перевозок
Уровень 2	разрабатывать методы оценки транспортно-эксплуатационного качества в области грузовых и пассажирских перевозок
Уровень 3	-
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками разработки мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических схем в области грузовых перевозок
Уровень 2	навыками оценки транспортно-эксплуатационного качества в области грузовых и пассажирских перевозок
Уровень 3	-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	программно-целевые методы и методики их использования при анализе и совершенствовании производства;
3.1.2	основные направления и тенденции развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы;
3.1.3	состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать информационное обеспечение основных позиций транспортной науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами решения проблем транспортного обслуживания, повышения эксплуатационной надежности подвижного состава

**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. Анализ современного состояния железнодорожной транспортной науки</b>					
1.1	Анализ современного состояния мировой и отечественной железнодорожной транспортной науки /Лек/	2	2	ПК-17 ПК-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Современное состояние транспортной науки. Анализ журналов на тему лекции /Ср/	2	6	ПК-17 ПК-31	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 2. Основные направления и тенденции развития железнодорожной техники и технологий в области грузовых перевозок</b>					
2.1	Современная железнодорожная техника и транспортные технологии в области грузовых перевозок /Пр/	2	2	ПК-17 ПК-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7	Работа в группе, учебная дискуссия
2.2	Основные направления и тенденции развития отечественной железнодорожной производственной базы в области грузовых перевозок. Анализ журналов на тему раздела /Ср/	2	6	ПК-17 ПК-31	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 3. Основные направления и тенденции развития железнодорожной техники и технологий в области пассажирских перевозок</b>					

3.1	Технологические проблемы сервисного обслуживания железнодорожного грузового парка и пассажирского парка, пути решения. Анализ журналов на тему раздела /Ср/	2	6	ПК-17 ПК-31	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 4. Современные проблемы технологий наземных транспортно-технологических комплексов</b>					
4.1	Современные проблемы технологии пассажирских и грузовых перевозок в прямом, смешанном и международном сообщениях. Технология грузовых перевозок. Технология пассажирских перевозок. Анализ журналов на тему раздела /Ср/	2	8	ПК-17 ПК-31	Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	2	ПК-17 ПК-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ПК-17 ПК-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Жужгова Ю. Е.	Современные тенденции развития наземных транспортно-технологических систем: учебное пособие для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Рубцов, Селезнев	Современные тенденции развития и антикризисного регулирования финансово-экономической системы: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Жужгова Ю. Е.	Современные тенденции развития наземных транспортно-технологических систем: методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>	
Э1	<a href="http://rzd.ru/">http://rzd.ru/</a>
Э2	Интернет-портал Министерства транспорта Российской Федерации: <a href="http://www.mintrans.ru/documents/">http://www.mintrans.ru/documents/</a>
Э3	Интернет-портал Росжелдора: <a href="http://www.roszeldor.ru/">http://www.roszeldor.ru/</a>
Э4	Официальный сайт периодического издания: <a href="http://www.rzdpartner">http://www.rzdpartner</a> – журнал «РЖД-Партнер» <a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> – журнал «Железнодорожный транспорт».
Э5	<a href="http://rzd-expo.ru/">http://rzd-expo.ru/</a> Информационный ресурс ОАО "РЖД" - "Инновационный дайджест"
Э6	<a href="http://www.zdmira.com/">http://www.zdmira.com/</a> журнал "Железные дороги мира"
Э7	<a href="https://www.bb.usurt.ru">https://www.bb.usurt.ru</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>	
<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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
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 самостоятельной работы студентов	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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе". 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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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 -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
---	--

### **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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонафицированную 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 студентов 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. 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. Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).

**ФТД.В.03 Социальная адаптация в  
профессиональной деятельности  
(специализированная адаптационная дисциплина)**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Управление персоналом и социология</b>		
Учебный план	z23.04.01 ТТПм - 2020.plx Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) "Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте"		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	6
в том числе:		аудиторная работа	6
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	62		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	2		

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Повышение у магистрантов профессиональной компетентности в области актуальных проблем профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к взаимодействию с трудовым коллективом и содействие их адаптации к профессиональной деятельности и интеграции в социум, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и освоения основной образовательной программы в области транспортных процессов.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки (владения), формируемые предшествующей дисциплиной: Методология научных исследований В результате изучения предшествующей дисциплины магистрант должен: знать: методологические основы исследования; основные виды информационных источников для научных исследований; принципы и методы фундаментального и прикладного исследования уметь: раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

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

<b>ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять степень риска при действиях в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за принятые решения с учетом существующих рисков факторов.
Уровень 2	обосновывать принятые решения по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисков факторов.
Уровень 3	анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисков факторов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыком определения степени риска при действиях в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за принятые решения с учетом существующих рисков факторов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
<b>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	содержание процессов адаптации, саморазвития, самореализации и самообразования, их особенностей и технологий реализации лицами с ОВЗ; основные положения теории обучения, воспитания адаптации лиц с ОВЗ
Уровень 2	содержание процессов адаптации, саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей социальной адаптации лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ОВЗ
Уровень 3	сущность, функции, механизмы социальной адаптации; принципы и технологии, методы и средства саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала; основы и структуру самостоятельной работы и приемы самоконтроля, исходя из целей совершенствования профессиональной адаптации лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ОВЗ
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов социальной адаптации с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы их достижения; осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и совершенствования профессионального мастерства
Уровень 2	осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального



	мастерства и повышения квалификации; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности
Уровень 3	осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; использовать возможности технологий организации для самообразования и повышения собственной квалификации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	инструментами саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала в процессе адаптации к профессиональной деятельности и ее осуществления
Уровень 2	навыками построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития
Уровень 3	построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития; планирования процесса развития профессионального мастерства и и повышения уровня квалификации

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисков факторов; сущность, функции, механизмы социальной адаптации; принципы и технологии, методы и средства саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала; основы и структуру самостоятельной работы и приемы самоконтроля, исходя из целей совершенствования профессиональной адаптации лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ОВЗ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисков факторов; осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; использовать возможности технологий организации для самообразования и повышения собственной квалификации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыком определения степени риска при действиях в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за принятые решения с учетом существующих рисков факторов; построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития; планирования процесса развития профессионального мастерства и и повышения уровня квалификации

### 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. Теоретические основы социальной адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>					
1.1	Понятие социальной адаптации и ее характеристики. Виды социальной адаптации лиц с ОВЗ /Лек/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э5	
1.2	Социально-бытовая, социально-средовая, социально-трудовая и социально-профессиональная адаптация. Рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности

1.3	Использование информационных технологий и инклюзивного образования в обучении и профессиональной социализации. Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	10	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
1.4	Обучение и адаптация к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.5	Вариативные модели организации профессионального учебного процесса для лиц с ОВЗ. Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	10	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2 Э4 Э5	
1.6	Единая информационно-коммуникационная среда как условие развития, социализации, профессионального самоопределения и профессионального обучения лиц с ОВЗ /Пр/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.7	Особенности адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности. Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	10	ОК-2 ОК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
1.8	Специфика адаптации лиц с ОВЗ к управленческой деятельности /Пр/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5	
1.9	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Использование нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности</b>					
2.1	Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ОВЗ. Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	8	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Международные и российские законодательные акты, регламентирующие права инвалидов. Государственная программа «Доступная среда». Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	6	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Э2 Э3 Э4	

2.3	Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда лиц с ОВЗ. Гарантии трудовой занятости лиц с ограниченными возможностями здоровья /Лек/	2	1	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э2 Э3 Э5	
2.4	Трудоустройство лиц с ОВЗ. Инструменты управления трудовой адаптацией лиц с ОВЗ. Изучение теоретического материала по вопросам темы /Ср/	2	4	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Э3 Э5	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	10	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.6	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОК-2 ОК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

### 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)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): курс лекций для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л1.2	Степанова О. А.	Профессиональное образование и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья: Сборник документов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Старобина, Гордиевская, Кузьмина	Профессиональная ориентация лиц с учетом ограниченных возможностей здоровья: Монография	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.4	Прошина А. Н.	Адаптация персонала в российских организациях: социально-управленческий анализ (на примере работников с ограниченными возможностями): Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.5	Гончарова В. Г., Подопригора В. Г., Гончарова С. И.	Комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях непрерывного инклюзивного образования	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Холостова Е. И., Климантова Г. И.	Энциклопедия социальных практик поддержки инвалидов в Российской Федерации	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Приступа Е. Н.	Социальная работа: Словарь терминов	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>
Л3.2	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): практикум для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<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>

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

Э1	<a href="http://extrability.org/">http://extrability.org/</a> Официальный сайт организации "Белая трость"
Э2	<a href="http://www.voi.ru/o_nas/ob_organizacii">http://www.voi.ru/o_nas/ob_organizacii</a> Официальный сайт Всероссийского общества инвалидов
Э3	<a href="http://www.vos.org.ru/">http://www.vos.org.ru/</a> Официальный сайт Общероссийской общественной организации инвалидов "Всероссийское ордена Трудового Красного знамени общество слепых"
Э4	<a href="https://www.voginfo.ru/dokumenty.html">https://www.voginfo.ru/dokumenty.html</a> Официальный сайт Всероссийского общества глухих
Э5	<a href="https://www.bb.usurt.ru">https://www.bb.usurt.ru</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

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

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	База данных Федеральной службы государственной статистики ( <a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a> )

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования

лекционного типа	Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 самостоятельной работы студентов	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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

#### **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.

Студенту 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 студентов 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, предусмотренной 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 студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены теоретические материалы. Материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, 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 СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень 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)).