

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

Кафедра №12

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

 В.А. Фетисов

(подпись)

«21» мая 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Транспортная инфраструктура»

(Название дисциплины)

Код направления	23.03.01
Наименование направления/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2020г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

\_профессор, к.в.н.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Н.А. Слободчиков

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«21» мая 2020 г, протокол № 11/2019-20

Заведующий кафедрой № 12

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

« 21 » мая 2020 г

подпись, дата



В.А. Фетисов

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 23.03.01(01)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

21.05.2020

подпись, дата



Н.Н. Майоров

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 1 по методической работе

Ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

21.05.2020

подпись, дата



В.Е. Таратун

инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Транспортная инфраструктура» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Дисциплина реализуется кафедрой №12.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

ПК-5 «способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать мер»,

ПК-7 «способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения»,

ПК-9 «способность определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности»,

ПК-13 «способность быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с транспортной областью государства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *лекции, практические занятия, текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Дисциплина предназначена для подготовки бакалавра и преследует следующие цели:  
 – формирование у студентов знаний об особенностях развития транспортных инфраструктур, об их связи с планировкой и инженерной инфраструктурой городов; формирование умения определять и решать проблемы инфраструктур городского транспорта в современных условиях роста автомобилизации и мобильности населения; формирование навыков проектирования транспортных инфраструктур с учетом обеспечения эффективности и безопасности транспортного процесса.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 «способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать мер»:

знать - основные системы транспорта, связи, обслуживания, безопасности; смысл и содержание проектной деятельности по формированию транспортных связей с учетом влияния социальных, экономических и технологических требований; проблемы городского транспорта в современных условиях роста автомобилизации и мобильности населения

уметь - формулировать основные проблемы и направления развития систем транспорта в контексте задач развития; определять наиболее рациональное использование методов, приемов и средств проектирования транспортных инфраструктур.

владеть навыками - осуществлять экспертизу технической документации

иметь опыт деятельности – в исследовании объектов транспортной инфраструктуры ;

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

знать - элементы транспортной инфраструктуры

уметь - оптимизировать затраты на пользование объектами транспортной инфраструктуры;

владеть навыками - основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры

иметь опыт деятельности - \_ к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения ;

ПК-9 «способность определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности»:

знать - прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементов транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре; основных положений методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры

уметь - анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; оптимизировать затраты на пользование объектами транспортной инфраструктуры; применять знания проектирования путей сообщения; оценивать пропускную способность, безопасность планировать работу объектов транспортной инфраструктуры.

владеть навыками - навыками в области государственного регулирования организации и управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; основными положениями методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры;  
иметь опыт деятельности - в области проектирования объектов транспорта, организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе;

ПК-13 «способность быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения»:

знать – основы транспортной инфраструктуры

уметь – использовать правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях; разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств

владеть навыками - разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств

иметь опыт деятельности – в технических вопросах организации перевозочного процесса ;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Физика
- Математика. Математический анализ

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Организация перевозок спец, грузов,
- Международные перевозки,
- Таможенная логистика,
- Интеллектуальные транспортные системы,
- Управление цепями поставок,
- Коммерческая работа на транспорте

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	4/ 144	4/ 144
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	68	68
лекции (Л), (час)	17	17

Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
Экзамен, (час)	36	36
<b>Самостоятельная работа,</b> всего  (час)	40	40
<b>Вид промежуточного контроля:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1.	3	6		3	6
Раздел 2.	3	6		3	6
Раздел 3.	3	6		3	7
Раздел 4.	3	6		3	7
Раздел 5.	3	6		3	7
Раздел 6.	2	4		2	7
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:	17	34		17	40
Итого:	17	34	0	17	40

##### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	Структура дисциплины. Предъявляемые требования к студентам по результатам изучения данной дисциплины. Структура

	<p>курсового проекта. Основные понятия о транспорте. Средства сообщения транспорта. Пути сообщения. Транспортная сеть. Погрузочно-разгрузочные комплексы. Концепции развития транспортной инфраструктуры РФ Структура дисциплины. Предъявляемые требования к студентам по результатам изучения данной дисциплины. Структура курсового проекта. Основные понятия о транспорте. Средства сообщения транспорта. Пути сообщения. Транспортная сеть. Погрузочно-разгрузочные комплексы. Виды транспорта. Существующие диспропорции и «узкие места» транспортной системы России. Основные проблемы развития транспортной системы Российской Федерации. Основы стратегии развития транспортной инфраструктуры РФ. Основные мировые тенденции транспортной политики. Стратегическая цель развития транспортной системы. Цели развития транспортной системы. Этапы реализации транспортной стратегии. Развитие транспортной инфраструктуры по регионам РФ. История создания международных транспортных коридоров. Концепция создания и классификация международных транспортных коридоров</p>
2	<p>Инфраструктура железнодорожного транспорта. Структура железнодорожного транспорта. Структура ОАО РЖД. Устройство железнодорожного полотна. Устройство рельсовой колеи. Виды и устройство рельсовых пересечений. Устройство одиночного стрелочного перевода. Виды стрелочных переводов. Виды стрелочные улиц и съездов. Виды и устройство искусственных сооружений. Железнодорожные переезды. Габариты приближения строения на железнодорожном транспорте. Полоса отвода. Устройство пассажирских вокзалов. Погрузочно-выгрузочные устройства. Инфраструктура локомотивного хозяйства Типы железнодорожного подвижного состава Локомотивное хозяйство. Сооружения и устройства линейных предприятий локомотивного хозяйства. Инфраструктура вагонного хозяйства Вагонное хозяйство. Организационная структура вагонного хозяйства. Вагонные депо. Пункты подготовки подвижного состава. Станции и узлы. Классификация отдельных пунктов. Устройство железнодорожных станций. Схемы железнодорожных узлов. Инфраструктура энерго и водного снабжения железнодорожного транспорта. Устройства, электроснабжения и водоснабжения.</p>
3	<p>Инфраструктура водного транспорта. Классификация водных путей Классификация водных путей сообщений и гидротехнических узлов. Внешние водные пути. Морские перевозки. Внутренние водные пути. Бассейны рек. Речная сеть. Искусственные водные пути. Классификация внутренних водных путей. Габариты судового хода. Состав и основные элементы гидротехнических узлов. Низконапорные гидроузлы. Средненапорные гидроузлы. Высоконапорные гидроузлы.</p>

	<p>Основные понятия, конструктивные формы и типы шлюзов. Правила пропуска судов через шлюзы. Системы питания судоходных шлюзов. Судоподъемники. Устройство портов. Классификация морских и речных портов. Состав и основные элементы порта. Грузооборот и пропускная способность порта. Требования, проявляемые к порту. Классификация и устройство каналов. Акватория и территория порта. Акватории порта. Защитные сооружения. Причалы. Портовая территория. Портовые гидротехнические сооружения. Подготовка и работа паромных переправ. Классификация паромных переправ. Устройство и составные элементы паромных переправ. Классификация понтонных мостов.</p>
4	<p>Инфраструктура автомобильного транспорта. Устройство земляного полотна и дорожной одежды. Автомобильная дорога. Проезжая часть. Устройство земляного полотна. Классификация автомобильных дорог. Автомагистраль. Скоростная дорога. Дороги обычного типа. Транспортные коридоры. Международные транспортные коридоры. Искусственные сооружения на автомобильном транспорте. Искусственные сооружения автомобильного транспорта. Система организации движения на автомобильных дорогах.</p>
5	<p>Инфраструктура воздушный транспорт. Состояние и возможности воздушного транспорта по выполнению перевозок. Авиация РФ: ее назначение, состав, задачи, способы их выполнения и основные принципы работы. Классификация и устройство аэродромов. Типы и устройство аэродромов. Типы и устройство аэропортов. Классификация и устройство аэровокзалов. Системы управления воздушным движением. Организация пассажирской службы воздушного транспорта. Организация грузовой службы воздушного транспорта. Варианты организации воздушных перевозок. Авиаремонтные предприятия. Подготовка транспортной авиации к перевозке. Авиастроительные и авиаремонтные предприятия.</p>
6	<p>Инфраструктура трубопроводного транспорта. Классификация и устройство трубопровод и компрессоров. Общие сведения о нефтепроводах и нефтепродуктопроводах. Классификация магистральных трубопроводов. Основные сооружения магистрального нефтепровода. Элементы трубопроводных коммуникаций. Трубы. Рукава. Соединения труб. Арматура трубопроводов. Компенсаторы. Прокладка трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов. Оборудование резервуаров. Нефтеналивные терминалы. Общие сведения о транспортировке газа.</p>



### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
1.	Состояние транспортной инфраструктуры	Решение ситуационных задач	1	Тема 1.1.
2.	Международные транспортные коридоры	Решение ситуационных задач	2	Тема 1.2
3.	Инфраструктура путевого хозяйства	Решение ситуационных задач	2	Тема 2.1
4.	Инфраструктура локомотивного хозяйства	Решение ситуационных задач	2	Тема 2.2.
5.	Инфраструктура вагонного хозяйства	Решение ситуационных задач	1	Тема 2.3
6.	Инфраструктура энерго и водного снабжения железнодорожного транспорта	Решение ситуационных задач	1	Тема 2.4
7.	Классификация водных путей	Решение ситуационных задач	1	Тема 3.1
8.	Устройство портов	Решение ситуационных задач	1	Тема 3.2.
9.	Акватория и территория порта	Решение ситуационных задач	2	Тема 3.3.
10.	Подготовка и работа паромных переправ	Решение ситуационных задач	2	Тема 3.4.
11.	Устройство земляного полотна и дородной одежды	Решение ситуационных задач	3	Тема 4.1
12.	Искусственные сооружения на автомобильном транспорте	Решение ситуационных задач	3	Тема 4.2
13.	Классификация и устройство аэродромов	Решение ситуационных задач	3	Тема 5.1
14.	Авиаремонтные предприятия	Решение ситуационных задач	3	Тема 5.2

15.	Классификация и устройство трубопровод и компрессоров	Решение ситуационных задач	6	Тема 6.1
16.	Состояние транспортной инфраструктуры	Решение ситуационных задач	1	Тема 1.1.
Всего:			34	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Цель курсовой работы:

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	40	40
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
курсовое проектирование (КП, КР)	10	10
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	10	10
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)		

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
651 С 48	Грузоведение [Текст] : учебное пособие / Н. А. Слободчиков, Д. В. Кочнев, О. А. Диняк ; ред. В. А. Фетисов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 432 с.	651 С 48
658 В 24	<b>Введение в транспортную</b> логистику [Текст] : учебное пособие / А. В. Кириченко [и др.] ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 228 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 225	658 В 24
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бабков В.Ф. Автомобильные дороги: Учебник. - М.: Транспорт, 2012.- 280с.</li> <li>2. Троицкая Н.А. Единая транспортная система: учебник / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков. - 4-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 240 с.</li> <li>3. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог: дорожные покрытия: учебник / В.П. Подольский - 1-е изд. - М.: Академия, 2012.</li> <li>4. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - М.: Академия, 2007. - 352 с.</li> <li>5. Коссой Ю.М. Путь и путевое хозяйство трамвая: учебник. - Н.</li> </ol>	

	<p>Новгород: Изд-во "Штрих-Н", 2008. - 332 стр., илл.</p> <p>6. СНИП 32-03-96 Аэродромы Министерство строительства РФ (минстрой россии). – М. 1996</p> <p>7. Смирнов Г.Н. и др. Порты и портовые сооружения. учебник М.: издательство АСВ, 2003.- 464 с.</p> <p>8. Штенцель В.К., Соколов М.А. Порты и портовые сооружения учебник М.: Транспорт, 1977.- 335 с.</p> <p>9. Бородавкин П.П., Березин В.Л. Изготовление и монтаж технических трубопроводов М.: издательство Академия, 2007. – 240 с.</p>	
--	---	--

## 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<b>658 М 64</b>	Логистика интегрированных цепочек постановок [Текст] : учебник / Л. Б. Миротин, А. Г. Некрасов ; Моск. гос. автомобил.-дорожн. ин-т (Техн. ун-т). - М. : Экзамен, 2003. - 200 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 244 - 254	20
<b>658 Л 69</b>	<b>Логистические цепи сложно-технологических</b> производств [Текст] : учебное пособие / Л. Б. Миротин [и др.] ; ред. Л. Б. Миротин ; Моск. гос. автомобил.-дорожн. ин-т (Техн. ун-т). - М. : Экзамен, 2005. - 284 с	20

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
http://www.salogistics.ru	официальный сайт кафедры системного анализа и логистики

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	13-05
2	Аудитория для практических занятий	

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Задачи.
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ПК-5 «способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать мер»	
4	Транспортная инфраструктура
5	Основы логистики
5	Экономико-математические методы и модели
ПК-7 «способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения»	
4	Транспортная инфраструктура
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
8	Производственная преддипломная практика
ПК-9 «способность определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности»	
4	Транспортная инфраструктура
5	Управление цепями поставок
ПК-13 «способность быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения»	
4	Транспортная инфраструктура
5	Гидравлика
7	Системное моделирование
7	Техника транспорта, обслуживание и ремонт
8	Системное моделирование
8	Техника транспорта, обслуживание и ремонт

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций. Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>

$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

#### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

##### 1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура воздушного транспорта</li> <li>2. Классификация воздушных судов</li> <li>3. Свойства самолётов транспортной авиации</li> <li>4. С какой целью могут выполняться воздушные перевозки</li> <li>5. Способы доставки пассажиров и грузов воздушным транспортом</li> <li>6. Способы десантирования</li> <li>7. Типы воздушных судов имеющих лицензию на выполнения полётов на территории РФ</li> <li>8. Особенности перевозки материальных средств воздушным транспортом</li> <li>9. Классификация аэродромов</li> <li>10. Устройство аэродромов</li> <li>11. Классификация аэропортов</li> <li>12. Устройство аэропортов</li> <li>13. Пассажирские терминалы</li> <li>14. Устройство организации воздушного движения</li> <li>15. Водоотводные и дренажные системы</li> <li>16. Аэродромные покрытия</li> <li>17. Устройство ВПП</li> <li>18. Система управления воздушным движением (УВД)</li> <li>19. Система УВД «СТРЕЛА»</li> <li>20. Система УВД «ТЕРКАС»</li> <li>21. Система УВД «СТАРТ»</li> <li>22. Что подготавливается в районе приема грузов</li> <li>23. Международные транспортные коридоры</li> </ol>

24. Значение международных транспортных коридоров
25. Влияние международных транспортных коридоров на экономическое развитие страны
26. На что влияют международные транспортные коридоры
27. Концепция международных транспортных коридоров
28. Какие транспортные коридоры проходят через территорию Российской Федерации
29. Элементы международных транспортных коридоров
30. Концепция развития транспортной инфраструктуры РФ
31. Цель создания транспортных коридоров
32. Понятие сухопутного моста
33. Структура железнодорожного транспорта
34. Структура ОАО РЖД
35. Устройство железнодорожного полотна
36. Виды верхнего строения пути
37. Устройство верхнего строения пути
38. Виды балластной призмы
39. Виды искусственных сооружений на железнодорожном транспорте
40. Классификация железнодорожных мостов
41. Виды скреплений
42. Виды стрелочных переводов
43. Устройство стрелочного перевода
44. Виды стрелочных улиц
45. Габариты на железнодорожном транспорте
46. Понятие железнодорожного узла
47. Виды железнодорожных узлов
48. Устройство рельсовой колеи
49. Устройство пути на мостах
50. Соединение рельсовых линий
51. Съезды
52. Путьевые поворотные устройства
53. Полоса отвода
54. Структура локомотивного хозяйства
55. Виды локомотивов
56. Устройство тепловозов
57. Устройство электровозов
58. Сооружения и устройства линейных предприятий локомотивного хозяйства
59. Плечи обращения локомотивов
60. Виды езды локомотивных бригад
61. Пункты экипировки подвижного состава
62. Виды ремонтов локомотивов
63. Виды ремонтов вагонов
64. Структура вагонного парка
65. Устройства электроснабжения и водоснабжения
66. Устройство тяговых подстанций
67. Структура системы водоснабжения
68. Структура вагонного хозяйства
69. Вагонные депо
70. Пункты технического обслуживания рефрижераторных вагонов
71. ПТО пассажирских вагонов
72. ПТО грузовых вагонов
73. Посты опробования автотормозов



- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>74. Контрольные посты</li> <li>75. Пункты технической передачи вагонов</li> <li>76. Резервы проводников</li> <li>77. Классификация вагонов</li> <li>78. Классификация пассажирских вагонов</li> <li>79. Устройство вагона</li> <li>80. Структура пункта подготовки вагонов</li> <li>81. Классификация отдельных пунктов</li> <li>82. Путевой пост</li> <li>83. Разъезд</li> <li>84. Обгонный пункт</li> <li>85. Промежуточные станции</li> <li>86. Грузовые станции</li> <li>87. Участковые станции</li> <li>88. Сортировочные станции</li> <li>89. Классификация станций</li> <li>90. Пассажирские станции</li> <li>91. Приграничные станции</li> <li>92. Портовые станции</li> <li>93. Пассажирские технические станции</li> <li>94. Классификация пассажирских вокзалов</li> <li>95. Устройство пассажирского вокзала</li> <li>96. Виды пассажирских платформ</li> <li>97. Требования к вокзалам</li> <li>98. Погрузочно-выгрузочные места</li> <li>99. Погрузочно-выгрузочные приспособления</li> <li>100. Классификация погрузочно-выгрузочных мест</li> <li>101. Сборно-разборные погрузочно-выгрузочные места</li> <li>102. Виды платформ</li> <li>103. СРМА</li> <li>104. Классификация водных путей</li> <li>105. Внутренние водные пути</li> <li>106. Бассейн рек</li> <li>107. Речная сеть</li> <li>108. Габариты судового хода</li> <li>109. Классификация гидротехнических узлов</li> <li>110. Состав и основные элементы гидротехнических узлов</li> <li>111. Классификация шлюзов</li> <li>112. Устройство шлюзов</li> <li>113. Принцип действия шлюза</li> <li>114. Режим пропуска судов через шлюз</li> <li>115. Виды пропускной способности шлюзов</li> <li>116. Системы питания шлюзов</li> <li>117. Судоподъемники</li> <li>118. Преимущества и недостатки судоподъемников</li> <li>119. Классификация судоподъемников</li> <li>120. Устройство и принцип действия судоподъемника</li> <li>121. Классификация морских портов</li> <li>122. Классификация речных портов</li> <li>123. Основные классификационные признаки портов</li> <li>124. Устройство порта</li> <li>125. Какими элементами оснащается порт для организации перегрузки и хранения грузов</li> </ul> |
|--|---|

	126. Внешний рейд 127. Внутренний рейд 128. Оборудование внутреннего рейда 129. Дополнительное оборудование порта 130. Грузооборот порта (методы определения) 131. Пропускная способность порта(методы определения) 132. Параметры оценки порта как транспортного объекта 133. Классификация морских каналов 134. Классификация морских каналов 135. Устройство каналов 136. Основные элементы акватории порта 137. Внутренний и внешний рейды 138. Предельно допустимая высота волны акватории 139. Расположение оградительных сооружений 140. Виды расположения причального фронта 141. Сравнительные характеристики различных вариантов расположения причалов 142. Портовая территория 143. Портовые гидротехнические сооружения 144. Типы гравитационных сооружений 145. Конструкции причалов 146. Паромные переправы 147. Устройство паромных переправ 148. Виды паромных переправ 149. Наплавные мосты 150. Виды наплавных мостов
--	--

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	<p style="text-align: center;"><b>Задание</b>  на разработку курсового проекта по дисциплине  «Транспортная инфраструктура» на тему  <b>"Проект промежуточной станции"</b></p> <p>Студента _____  Группа _____</p>

	<p>1 . <i>Раздельный пункт – промежуточная станция Н на участке А- Б двухпутной линии 1 ( 2 , 3 , 4 ) категории;</i></p> <p>2 . <i>Размеры движения – 8, 12, 36, 40, 50, 55, 60, 65, пар грузовых и 8,10,12,14,16,18,20 пар пассажирских поездов в сутки;</i></p> <p>3 . <i>Вид тяги – тепловозная, электровозная.</i></p> <p>4 . <i>Норма полезной длины приёмоотправочных путей для грузового движения – 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100, 1150, 1200, 1250 м.</i></p> <p>5 . <i>План и профиль станционной площадки ( см. планшет, совмещённый с планом станции на рис. 10 – вклейка 1).</i></p> <p>6 . <i>Длина пассажирского поезда 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650 м.</i></p> <p>7 . <i>Скорость движения пассажирских поездов по станции до 80,90,100, 110, 120, 130, 140 км/ч.</i></p> <p>8 . <i>Длина: крытого склада для штучных грузов – 50, 55, 60, 65, 70, 75, крытой платформы – 40, 45, 50, 55, 60 м, площадка для контейнеров, лесных и тяжеловесных грузов – 50, 55, 60, 65, 70 м.</i></p> <p>9 . <i>Управление стрелками и сигналами – электрическая централизация, ручная, диспетчерская централизация.</i></p> <p>10 . <i>Средства сигнализации и связи при движении поездов – автоблокировка, полуавтоматическая блокировка, электрожелезная система.</i></p> <p>Срок исполнения _____</p> <p>Задание выдал _____</p>
--	---

#### 4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Не предусмотрено

#### 5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1	Пути сообщения. Транспортная сеть.

2	Развитие транспортной инфраструктуры по регионам РФ.
3	Системы управления воздушным движением. Организация пассажирской службы воздушного транспорта.
4	Габариты приближения строения на железнодорожном транспорте.
5	Устройство и составные элементы паромных переправ.
6	Искусственные сооружения автомобильного транспорта.
7	Общие сведения о транспортировке газа.
8	Устройство и основные элементы метрополитена.

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области устройства инфраструктуры различных видов транспорта, предоставление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области транспорта, и сформировать у выпускника следующие компетенции: «способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования». Способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения. Способность определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности; Способность быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения»

### Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

#### Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

- развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- вводная часть – показывает перечень рассматриваемых в лекции вопросов, их актуальность для практики работы транспортной системы, связь лекционного материала с предыдущим и последующим материалами; дается перечень основной и дополнительной литературы по теме, включая руководящие документы;

- основная часть – последовательно показываются выносимые вопросы, раскрываются теоретические положения; показываются основные расчетные формулы;

- итоговая часть – подводятся итоги занятия, актуализируются наиболее важные вопросы; определяется тематика будущих практических занятий по теме; дается задание на самостоятельную подготовку; производятся ответы на вопросы.

Лекция сопровождается визуальным рядом – мультимедийной презентацией, позволяющей доводить до обучаемых визуальные образы, облик обсуждаемых объектов, схемы и таблицы. Отдельные положения лекции могут сопровождаться просмотром видеоряда.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Конспект ведется, отмечая основной материал – определения, перечни, основные закономерности, формулы и схемы. Необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Содержание лекции не воспроизводит полностью учебную литературу – лектор акцентирует внимание на главных, основных и особенных аспектах изучения темы. Лекция сопровождается примерами из практики транспорта.

**Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий**

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

### **Требования к проведению практических занятий**

Практические занятия направлены на формирование у студентов профессиональных и практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин: выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующей профессиональной деятельности (в процессе учебной и производственной практики, написания выпускной квалификационной работы). Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике,

развиваются интеллектуальные умения. При выборе содержания и объема практических занятий следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в процессе формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

Материал, выносимый на практические занятия должен:

- содержать современные достижения науки и техники в области изучаемой дисциплины;
- быть максимально приближен к реальной профессиональной деятельности выпускника;
- опираться на знания и умения уже сформированные у студентов на предшествующих занятиях по данной или обеспечивающей дисциплине, поддерживать связь теоретического и практического обучения;

- стимулировать интерес к изучению дисциплины;

- опираться на организованную самостоятельную работу студентов.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пункте 10.3 настоящей программы.

На каждое практическое занятие разрабатывается специальное задание студентам, призванное обеспечить методическое сопровождение их работы в ходе занятия. Содержание этого задания определяется кафедрой. Практическое занятие состоит из трех основных частей. Во вступительной части проводится проверка готовности студентов к занятию и инструктаж по технике безопасности (при необходимости), распределение студентов по учебным точкам и определение последовательности работы на них. В основной части занятия студенты выполняют задание, а контроль его исполнения (полнота и качество) и помощь осуществляет руководитель занятия. В заключительной части руководитель занятия подводит итоги занятия, дает задание на самостоятельную работу группе и отдельным студентам.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ работы**

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Структура пояснительной записки курсовой работы / проекта

Курсовая работа по учебной дисциплине имеет прикладной характер. Объём курсовой работы, не считая библиографического списка и приложений, составляет не более 40 страниц компьютерного текста, набранного в соответствии с требованиями, изложенными ниже в разделе «Оформление курсовой работы». Рекомендуемый объём — 25...30 страниц (табл. 1). Если все задачи курсовой работы решены, меньший объём работы не является основанием для снижения оценки при условии, что уровень трудоёмкости соответствует установленному.

Предмет курсовой работы — совокупность процессов, явлений, отношений, закономерностей, связей, присущих исследуемому объекту и представляющих интерес с точки зрения цели исследования. Например, предметом курсовой работы могут быть структура транспортной системы или её специфическая разновидность (производственная структура, организационная структура, структура управления, структура информационных ресурсов и др.). Для достижения цели курсовой работы в ней должны быть поставлены и решены отдельные задачи.



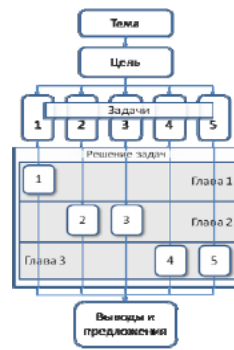


Рис. 1. Логическая структура курсовой работы

Таблица 1 - Структура курсовой работы и объем отдельных ее разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный), страниц
1	Титульный лист	1
2	Содержание	1-2
3	Введение	2
4	Глава 1	8-12
5	Глава 2	до 10
6	Глава 3	6-15
7	Заключение/выводы и предложения	1-3
<b>Итого</b>		не более 40
Список использованной литературы		не менее 15 источников
Приложения		по необходимости

Примечание: В таблице 1 представлена типовая структура курсовой работы. Все её части должны быть изложены в строгой логической последовательности, вытекать одна из другой и быть взаимосвязанными

По своей структуре курсовая работа должна содержать:

- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- обзор литературы, в котором даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и на практике посредством сравнительного анализа литературных источников, теоретические основы разрабатываемой темы;
- практические разработки и рекомендации, основанные на применении методов теории систем, обоснованные расчетами, графиками, таблицами, схемами;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список используемых источников;
- приложения (если требуются).

Приводимые ниже методические рекомендации по структуризации курсовой работы не являются обязательными. Тем не менее, во избежание недоразумений на этапе защиты, расхождения с ними должны быть мотивированы студентом и согласованы с преподавателем.

### **Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта**

*Пояснительная записка должна содержать: титульный лист, на котором указаны (наименование учебного заведения, фамилия, инициалы студента, номер учебной группы, номер кафедры, руководящей курсовым проектированием, фамилия и инициалы преподавателя, наименование курсовой работы, подпись студента и дата); бланк задания, подписанный преподавателем, с датой выдачи задания по принятой форме; сквозную нумерацию; рубрикацию глав пояснительной записки; в начале каждой главы перечень*

*рассмотренных в ней вопросов; в заключение каждой главы выводы, основанные на цифровых расчетах, перечень предложений (мероприятий, требований; общие выводы и предложения по курсовой работе в целом; все расчеты и выводы должны быть обоснованы в тексте принятыми допущениями или промежуточными расчетами; весь необходимый материал, по которому у проверяющего могут возникнуть вопросы.*

*Следует помнить, что пояснительная записка является документом, и поэтому при ее составлении не следует прибегать к общим фразам, выдержкам из литературы. Основное содержание записки должны представлять расчетные таблицы и пояснения к ним, допущения с их обоснованиями, промежуточные расчеты, перечень мероприятий. Пояснительную записку следует прошить.*

*Пояснительная записка курсовой работы оформляется согласно ГОСТ 7.32 – 2001.*

*1 Текст работ следует печатать, соблюдая следующие требования:*

- текст набирается шрифтом Times New Roman кеглем не менее 12, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине;*
- абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,27 см;*
- строки разделяются полуторным интервалом;*
- поля страницы: верхнее и нижнее не менее 20 мм, левое не менее 30 мм, правое не менее 10 мм;*
- полужирный шрифт не применяется;*
- разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры;*
- введение и заключение не нумеруются.*

*2 Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы:*

- разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений;*
- нумеровать их следует арабскими цифрами;*
- номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой;*
- после номера раздела и подраздела в тексте точку не ставят;*
- разделы и подразделы должны иметь заголовки;*
- заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая;*
- Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой;*
- переносы слов в заголовках не допускаются;*
- 3 Нумерация страниц текстовых документов:*
- страницы работ следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ;*
- титальный лист включают в общую нумерацию страниц работ;*
- номер страницы на титульном листе не проставляют;*
- номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.*

### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой