

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по
учебной работе



Н.Н. Сухих

«14» апреля 2018 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Транспортные сооружения и коммуникации

Направление подготовки:
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль):
Транспортная логистика

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Санкт-Петербург
2018

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Транспортные сооружения и коммуникации» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности выпускника в области организации смешанных перевозок грузов и пассажиров, а также организации цепей поставок на основе принципов системного анализа, логистики, рационального взаимодействия различных видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение сущности понятия «транспортные сооружения», их роли и места в системе транспорта;
- формирование знаний о современных сооружениях и коммуникациях в сфере транспортной инфраструктуры;
- изучение основных характеристик транспортных сооружений и коммуникаций, их достоинств (преимуществ) и недостатков;
- формирование представлений о качественных показателях элементов транспортных сооружений и коммуникаций, практике применения искусственных сооружений;
- обучение студентов основным понятиям эксплуатации транспортных сооружений в транспортных коридорах;
- обучение студентов осуществлять выбор рациональных маршрутов доставки грузов, с учетом оснащенности транспортных коридоров и наличия транспортных сооружений и коммуникаций, специфики их эксплуатации.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Транспортные сооружения и коммуникации» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат), профиль «Транспортная логистика».

Дисциплина «Транспортные сооружения и коммуникации» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Общий курс транспорта», «Сертификация и лицензирование на воздушном транспорте».

Дисциплина «Транспортные сооружения и коммуникации» является обеспечивающей для дисциплины: «Система городского и регионального транспорта», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (4 семестр)».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Транспортные сооружения и коммуникации» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1. Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основные положения законов, постановлений Правительства РФ, нормативных и руководящих документов, регламентирующих эксплуатацию транспортных сооружений и коммуникаций. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- соблюдать требования правил эксплуатации транспортных сооружений и коммуникаций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- умением обосновывать возможные пути решения существующих проблем в соответствии с правовыми и нормативно-техническими документами.
2. Способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- классификацию по видам транспортных сооружений и коммуникаций;- принцип работы основных транспортных сооружений и коммуникаций, их назначение и практическое применение. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- определять основные характеристики транспортных сооружений и коммуникаций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основными понятиями проектирования, реализации и эксплуатации транспортных сооружений в транспортных коридорах.
3. Способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК-12)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основные технологические требования, предъявляемые к транспортным сооружениям и коммуникациям;- инженерные сооружения и коммуникации, предназначенные для обеспечения безопасности движения на различных видах транспорта. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- составлять схемы по оснащению транспортных коридоров оборудованием в рамках современной транспортной инфраструктуры.

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p><i>Владеть:</i></p> <p>- умением осуществлять выбор рациональных маршрутов доставки грузов, с учетом оснащенности транспортных коридоров и наличия транспортных сооружений и коммуникаций, специфики их эксплуатации.</p>

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	58,5	58,5
лекции	28	28
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	16	16
Промежуточная аттестация:	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-2	ОК-4	ПК-12		
Тема 1. Общие сведения о современных транспортных коммуникациях.	5	+			ВК, Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 2. Автодороги.	10	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 3. Железные дороги.	10	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 4. Водные коммуникации.	10	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 5. Воздушные коммуникации.	10	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 6. Трубопроводы.	6	+		+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 7. Мосты.	5	+		+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 8. Тоннели.	5	+		+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Тема 9. Международные транспортные коридоры.	11		+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У, Д
Промежуточная аттестация	36					
Итого по дисциплине	108					

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У – устный опрос, Д – доклад, ИТ – ИТ-методы.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Общие сведения о современных транспортных коммуникациях.	2	2			1		5
Тема 2. Автодороги.	4	4			2		10
Тема 3. Железные дороги.	4	4			2		10
Тема 4. Водные коммуникации.	4	4			2		10
Тема 5. Воздушные коммуникации.	4	4			2		10
Тема 6. Трубопроводы.	2	2			2		6
Тема 7. Мосты.	2	2			1		5
Тема 8. Тоннели.	2	2			1		5
Тема 9. Международные транспортные коридоры.	4	4			3		11
Всего за семестр	28	28			16		72
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине							108

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1 Общие сведения о современных транспортных коммуникациях

Основные понятия и определения.

Структура взаимосвязей транспортных коммуникаций в транспортных системах, описание взаимодействия ее элементов.

Классификация искусственных сооружений.

Тема 2 Автодороги

Определение автодороги, базовые параметры. Историческое развитие автомобильных дорог.

Поперечный профиль автомобильной дороги.

Классификация автомобильных дорог. Автомагистрали и их эксплуатация. Пропускная способность автомобильной дороги.

Международные конвенции, соглашения о международных автомагистралях.

Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Современное состояние и перспективы развития автодорог в мире и РФ.

Технические средства безопасности движения на автодорогах.

Станции технического обслуживания.

Тема 3 Железные дороги

Общие сведения о железнодорожных путях, терминология. Историческое развитие железных дорог в мире и РФ.

Устройство железнодорожного пути. Верхнее строение ж/д пути. Нижнее строение ж/д пути. Рельсы и стрелочные переводы.

Классификация железнодорожных путей.

Железнодорожные станции. Классификация железнодорожных станций. Основные элементы железнодорожной станции и железнодорожного пути. Основные показатели железнодорожной станции и путевых участков.

Технические средства безопасности движения на железнодорожном транспорте. Путевые сигналы и знаки.

Тема 4 Водные коммуникации

Общие сведения и определения водных коммуникаций. Историческое развитие морских и речных портов.

Классификация морских портов. Классификация речных портов. Порты России.

Основные характеристики порта: длина причальной линии, размеры акватории, глубина порта, размеры складов.

Территориальные зоны в составе порта. Требования, предъявляемые к плану порта и его элементам.

Техническое оснащение портов. Внешние оградительные сооружения порта.

Тема 5 Воздушные коммуникации

Основные понятия и определения. Историческое развитие гражданской авиации.

Классификация аэропортов, аэродромов. Основные элементы аэропортов и аэродромов, показатели деятельности. Состояние и перспективы развития инфраструктуры воздушного транспорта в мире и РФ.

Инженерные сооружения и коммуникации, предназначенные для обеспечения безопасности движения на воздушном транспорте.

Тема 6 Трубопроводы

Определение трубопровода. История и перспективы развития трубопроводного транспорта.

Классификация трубопроводов. Магистральный трубопровод. Производственные объекты.

Газопроводы и нефтепроводы. Современное развитие и эксплуатация.

Конструктивные требования к трубопроводам. Основные требования к трассе трубопроводов. Техника безопасности при их эксплуатации.

Тема 7 Мосты

Общие сведения и определения. История, современные технологии строительства мостов.

Классификация мостов. Разновидности мостов, виадуков, эстакад. Особенности эксплуатации.

Тема 8 Тоннели

Общие сведения и определения. История развития. Современные технологии строительства.

Классификация тоннелей. Особенности эксплуатации.

Тема 9 Международные транспортные коридоры

Определение транспортных коридоров. Причины и цели создания транспортных коридоров. Транспортные коридоры России, состояние и перспективы развития.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие 1. Классификация искусственных сооружений.	2
2	Практическое занятие 2. Классификация автомобильных дорог. Пропускная способность автомобильной дороги.	2
2	Практическое занятие 3. Определение основных характеристик автомобильных дорог регионов РФ.	2
3	Практическое занятие 4. Классификация железнодорожных путей. Устройство железнодорожного пути.	2
3	Практическое занятие 5. Определение основных показателей железнодорожной станции и путевых участков.	2
4	Практическое занятие 6. Классификация морских и речных портов.	2
4	Практическое занятие 7. Определение основных характеристик портов России.	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
5	Практическое занятие 8. Основные элементы аэропортов и аэродромов, показатели деятельности.	2
5	Практическое занятие 9. Состояние и перспективы развития инфраструктуры воздушного транспорта в мире и РФ.	2
6	Практическое занятие 10. Современное развитие газопроводов и нефтепроводов. Правила эксплуатации.	2
7	Практическое занятие 11. Классификация мостов. Особенности эксплуатации.	2
8	Практическое занятие 12. Классификация тоннелей. Особенности эксплуатации.	2
9	Практическое занятие 13. Транспортные коридоры России, состояние и перспективы развития. Разработка схем по оснащению транспортных коридоров оборудованием.	2
9	Практическое занятие 14. Разработка рациональных маршрутов доставки грузов, с учетом оснащенности транспортных коридоров и наличия транспортных сооружений и коммуникаций, специфики их эксплуатации.	2
Итого по дисциплине		28

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	1. Изучение теоретического материала «Современные транспортные коммуникации» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 6]. 2. Подготовка к устному опросу.	1
2	1. Изучение теоретического материала «Автодороги» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	занятия с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	
3	1. Изучение теоретического материала «Железные дороги» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2, 3,4]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	2
4	1. Изучение теоретического материала «Водные коммуникации» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2, 6,9,10]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	2
5	1. Изучение теоретического материала «Воздушные коммуникации» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 4, 5]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	2
6	1. Изучение теоретического материала «Трубопроводы» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	2
7	1. Изучение теоретического материала «Мосты» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1-6,7]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	1
8	1. Изучение теоретического материала «Тоннели» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1-6,7]). 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	1
9	1. Изучение теоретического материала «Международные транспортные коридоры» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 6]).	3

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	
Итого по дисциплине		16

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Палагин, Ю.И. **Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление** [Текст]: учеб.пособие для вузов / Ю.И. Палагин; СПб: Политехника, 2015. – 266 с. – ISBN: 978-5-7325-1060-7.— Количество экземпляров 260.

2 Шведов, В.Е. **Пункты взаимодействия на транспорте (Транспортно-логистические центры)** [Текст]: учеб.пособие для вузов. / В.Е. Шведов, 2012. - 258 с. — Количество экземпляров 253.

3 Шведов, В.Е. **Контейнерные терминалы и пункты на транспорте. Технология, проектирование, расчет и автоматизация управления** [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.Е. Шведов, 2012 г. - 176 с. — Количество экземпляров 163.

б) дополнительная литература:

4 Манукян, Р.Г. **Грузовые воздушные перевозки** [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.И. Мочалов, В.Е. Шведов, Р.Г. Манукян, 2012 г. 352 с. — Количество экземпляров 243.

5 Солодкий, А. И. **Транспортная инфраструктура**[Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева; под ред. А. И. Солодкого. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 290 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00634-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5E1D4DB0-60C6-4CD2-B463-77B21E432C32.

6 Рачкова, О. Г. **Архитектура транспортных сооружений** [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Г. Рачкова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 197 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05935-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/AC146E91-879B-4655-A385-8D3A7E81D9DE.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 **Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта.** Федеральный закон от 08 ноября 2007 г. № 259-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=200874&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8123992809467919#04347023343787564>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

8 **Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации.** Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 18-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=61491684806698949806488197&cacheid=AE41B986B765F2C22AC9F2E6FA88012F&mode=splus&base=LAW&n=220370&rnd=0812450D939F8CC205F288EFEA638F23#0822283675070665>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

9 **Кодекс торгового мореплавания РФ.** Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 81-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=1771039145028563342973593464&cacheid=5ACFF948AA43CD04C5340A9AD0A81AA6&mode=splus&base=LAW&n=286919&rnd=0812450D939F8CC205F288EFEA638F23#008797460553137215>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10 **Библиотека СПбГУ ГА** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

11 **Российская национальная библиотека** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

12 **Библиотека учебной и научной литературы** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sbiblio.com> свободный (дата обращения: 15.01.2018).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПбГУГА, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет. Компьютерный класс, оргтехника (всё – в стандартной комплектации для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Материалы *INTERNET*, мультимедийные курсы, оформленные с помощью *MicrosoftPowerPoint*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд. 408, мультимедиа проектор *PLC-XU58*, 1 компьютерный класс, ауд. 402 -14 компьютеров и мультимедиа проектор.

8 Образовательные и информационные технологии

Дисциплина «Транспортные сооружения и коммуникации» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и ИТ-методов.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, на основе современных информационных и образовательных технологий, что, в сочетании с внеаудиторной работой, приводит к формированию и развитию профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать как исходный уровень знаний студентов, так и существующие методические, организационные и технические возможности обучения.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц. Он осуществляется по вопросам дисциплины: «Общий курс транспорта», на которой базируется дисциплина «Транспортные сооружения и коммуникации».

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера. На практических занятиях по дисциплине «Транспортные сооружения и коммуникации» студенты обучаются выстраиванию эффективной коммуникации, навыкам групповой работы, приемам решения управленческих задач, а также овладевают умениями и навыками оценки управленческих решений.

Практические занятия по дисциплине «Транспортные сооружения и коммуникации» проводятся в компьютерных классах, в которых студенты выполняют задания с использованием Интернет-ресурсов и компьютерной техники, необходимых для сбора, обработки и анализа необходимой информации.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательно-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа

подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу.

IT-методы. Учебные мультимедийные материалы с использованием *MSOffice 2007 (PowerPoint)*, содержащие гиперссылки, необходимые для перехода к произвольным показам, указанным слайдам в презентации, к различным текстам, фигурам, таблицам, графикам и рисункам в презентации, документам *MicrosoftOfficeWord*, листам *MicrosoftOfficeExcel*, локальным или Интернет-ресурсам, а также к сообщениям электронной почты. Данные материалы позволяют сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методике и технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения; активизировать на практических занятиях деятельность студентов путем работы в творческих подгруппах по выполнению заданий с использованием *MS Office 2007*; обеспечить продуктивный и творческий уровень деятельности при выполнении заданий.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы.

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Доклад □ это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или учебно-исследовательской темы. Доклады студентов занимают не больше 10 минут и могут проводиться в форме презентаций в среде *MSOfficePowerPoint*.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 3 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Транспортные сооружения и коммуникации» предусмотрено:

- балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИРС. Основными документами, регламентирующими порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно-рейтинговой системе является: «По-

ложение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПбГУГА».

- устный ответ на экзамене по билетам на теоретические вопросы из перечня (билет содержит 3 вопроса). Основными документами, регламентирующими порядок организации экзамена является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА».

9.1 Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа. Вид промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр).

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего рас- чета 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядко- вый номер недели с начала се- местра)	Прим.
	мин. по- рог. знан.	макс. порог. знан.		
Обязательные виды занятий				
Лекция № 1.			1	
Практическое занятие № 1	1,5	2,5	1	
Лекция № 2.			2	
Практическое занятие № 2	1,5	2,5	2	
Лекция № 3.			3	
Практическое занятие № 3	1,5	2,5	3	
Лекция № 4.			4	
Практическое занятие № 4	1,5	2,5	4	
Лекция № 5.			5	
Практическое занятие №5	1,5	2,5	5	
Лекция №6.			6	
Практическое занятие №6 .	1,5	2,5	6	
Лекция № 7.			7	
Практическое занятие № 7.	1,5	2,5	7	
Лекция № 8.			8	
Практическое занятие № 8.	1,5	2,5	8	
Лекция № 9.			9	
Практическое занятие № 9.	1,5	2,5	9	
Лекция № 10.			10	
Практическое занятие № 10.	1,5	2,5	10	
Лекция № 11.			11	

Тема/ Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего рас- чета 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядко- вый номер недели с начала се- местра)	Прим.
	мин. по- рог. знан.	макс. порог. знан.		
Практическое занятие № 11.	1,5	2,5	11	
Лекция № 12.			12	
Практическое занятие № 12.	1,5	2,5	12	
Лекция № 13.			13	
Практическое занятие № 13.	1,5	2,5	13	
Лекция № 14.			14	
Практическое занятие № 14.	1,5	2,5	14	
Контроль докладов по темам дисци- плины	21	35	1-14	
Итого по обязательным видам за- нятий	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		
Премиальные виды деятельности				
Посещение занятий		5		
Своевременное выполнение заданий		5		
Участие в конференциях по теме дис- циплины		10		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине (для рейтин- га)		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале				
Количество баллов по БРС		Оценка (по 5-ти балльной «ака- демической» шкале)		
90 и более		5 - «отлично»		
70÷89		4 - «хорошо»		
60÷69		3 - «удовлетворительно»		
менее 60		2 - «неудовлетворительно»		

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 1,5 балла. Письменная аудиторная работа – 0,5 баллов. Ответ на устный опрос – 0,5 баллов.

Доклад оценивается в 1,5 балла. Ответ на дополнительные вопросы и участие в обсуждении по теме доклада до 1 балла.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающая дисциплина: «Общий курс транспорта»

1. Виды транспорта, основные достоинства и недостатки.
2. Виды перевозок. Прямые и смешанные перевозки
3. Транспортная сеть и транспортные узлы
4. Транспортное предприятие и терминалы
5. Формирование транспортной системы
6. Единая транспортная система
7. Взаимодействие видов транспорта
8. Транспортный комплекс страны

Обеспечивающая дисциплина: «Сертификация и лицензирование на воздушном транспорте»

1. Обоснование уровня развития систем ГПТ.
2. Сервисные потоки в логистике.
3. Услуги по перевозке пассажиров в городах и регионах.
4. Виды городского пассажирского транспорта, их сравнительная логистическая характеристика.
5. Подвижной состав общественного пассажирского транспорта.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
Способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления тех-		Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса. Шкала десяти-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
нической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2)		балльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию по видам транспортных сооружений и коммуникаций; - принцип работы основных транспортных сооружений и коммуникаций, их назначение и практическое применение. 	<p>Способность понимать научные основы технологических процессов в области управления технической эксплуатацией транспортных систем. Знание классификации по видам транспортных сооружений и коммуникаций. Знание принципа работы, эксплуатации и назначения основных транспортных сооружений.</p>	<p>традиционные оценки, которые заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. 10 баллов- заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные характеристики транспортных сооружений и коммуникаций. 	<p>Степень умения использовать данные, качественные характеристики транспортных сооружений и коммуникаций для повышения эффективности перевозок.</p>	<p>9 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями проектирования, реализации и эксплуатации транспортных сооружений в транспортных коридорах. 	<p>Понимание сущности основных понятий проектирования, реализации и эксплуатации транспортных сооружений и коммуникаций в транспортных коридорах.</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, само-</p>
Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)		
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения законов, постановле- 	<p>Способность использовать основы правовых знаний в эксплуа-</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
ний Правительства РФ, нормативных и руководящих документов, регламентирующих эксплуатацию транспортных сооружений и коммуникаций.	тации искусственных сооружений. Знание основных положения законов, постановлений Правительства РФ, нормативных и руководящих документов, регламентирующих эксплуатацию транспортных сооружений и коммуникаций.	стоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению. 7 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.
<i>Уметь:</i> - соблюдать требования правил эксплуатации транспортных сооружений и коммуникаций.	Умение применять требования правил эксплуатации транспортных сооружений и коммуникаций в определенных условиях.	существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению. 6 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.
<i>Владеть:</i> - умением обосновывать возможные пути решения существующих проблем в соответствии с правовыми и нормативно-техническими документами.	Оценивание проблем эксплуатации транспортных сооружений и обоснование возможных путей их решения.	основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы. 5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно
Способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях (ПК-12)		
<i>Знать:</i> - основные технологические требования, предъявляемые к транспортным сооружениям и коммуникациям; - инженерные сооружения и коммуникации, предназначенные	Способность применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
для обеспечения безопасности движения на различных видах транспорта.	<p>Знание основные технологических требований, предъявляемым к транспортным сооружениям и коммуникациям.</p> <p>Знание терминологии и классификации инженерных сооружений и коммуникаций, предназначенных для обеспечения безопасности движения на различных видах транспорта.</p>	<p>выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p> <p>4 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>- составлять схемы по оснащению транспортных коридоров оборудованием в рамках современной транспортной инфраструктуры.</p>	<p>Способность продемонстрировать умения составлять схемы по оснащению транспортных коридоров оборудованием.</p>	<p>3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p>
<p><i>Владеть:</i></p> <p>- умением осуществлять выбор рациональных маршрутов доставки грузов, с учетом оснащенности транспортных коридоров и наличия транспортных сооружений и коммуникаций, специфики их эксплуатации.</p>	<p>Способность осуществлять выбор рациональных маршрутов, производить их сравнение по степени их оснащенности транспортными сооружениями и коммуникациями.</p>	<p>Оценка неудовлетворительно.</p> <p>2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учеб-</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
		<p>но-программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов).</p>

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

1. Изобразить основные элементы поперечного профиля автомобильной дороги. Особенности строительства автомобильных дорог в мире и РФ.
2. Категории автомобильных дорог в Российской Федерации. Привести примеры обозначения трасс (федеральных, региональных).
3. Устройство железнодорожного пути. Ширина колеи на железных дорогах России и мира.
4. Область использования рельс в соответствии с их наименованием.
5. Изобразить схемы стрелочных переводов. Принцип их работы.
6. Крупнейшие морские порты мира и особенности их работы.
7. Морские порты Российской Федерации.
8. Известные аэропорты мира (крупнейшие, опасные и т.п.)
9. Перечень аэропортов федерального значения РФ.
10. Требования к генеральному плану аэропорта.
11. Назовите крупнейшие нефтепроводы мира. Особенности их эксплуатации.
12. Перечислите крупнейшие системы газопроводов в мире.
13. Особенности эксплуатации мостов (максимальная нагрузка, продолжительность эксплуатации и т.п.)

14. Ограничения (препятствия) для движения автотранспортных средств по автодорогам. Особенности построения маршрутов.
15. Перспективы развития международных транспортных коридоров.

Примерный перечень тем докладов (сообщений) по разделам дисциплины (самостоятельная работа)

1. Искусственные сооружения.
2. Автомобильные дороги. Их классификация.
3. Технические средства безопасности движения на автодорогах.
4. Классификация железнодорожных путей.
5. Классификация морских портов. Классификация речных портов. Порты России.
6. Классификация аэропортов, аэродромов.
7. Классификация трубопроводов.
8. Современные технологии строительства мостов.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Дать определение «искусственным сооружениям» и «транспортным коммуникациям».
2. Классификация искусственных сооружений.
3. Автомобильная дорога. Определение, основные элементы.
4. Поперечный профиль автомобильной дороги.
5. Классификация автомобильных дорог.
6. Какие требования предъявляются к станциям технического обслуживания?
7. Какие технические средства безопасности движения используются на автодорогах?
8. Железнодорожный путь и путевое хозяйство. Определение, основные элементы.
9. Устройство железнодорожного пути. Верхнее строение ж/д пути. Нижнее строение ж/д пути.
10. Стандарты ширины колеи на железных дорогах России и мира.
11. Классификация железнодорожных путей.
12. Рельсы. Определение и классификация.
13. Дать определения «стрелочный перевод», «стрелка», «крестовина».
14. Принцип работы стрелочных переводов. Схема, конфигурации.
15. Дать общую характеристику железнодорожным станциям.
16. Классификация железнодорожных станций.
17. Какие технические средства безопасности движения используются на железнодорожном транспорте?
18. Морской порт. Определение, основные элементы.
19. Классификация морских портов.

20. Речной порт. Определение, основные элементы.
21. Какие требования предъявляются к длине причального фронта?
22. Какие требования предъявляются к плану порта и его элементам?
23. Какие территориальные зоны различают в составе порта.
24. Какими техническими средствами должны быть оснащены порты?
25. Внешние оградительные сооружения порта.
26. Особенности развития морских портов Российской Федерации.
27. Аэропорт. Определение, основные элементы.
28. Какие требования предъявляются к взлетно-посадочным полосам?
29. Перрон. Маркировка и разметка перрона.
30. Перечислите аэропорты федерального значения РФ.
31. Инженерные сооружения и коммуникации, предназначенные для обеспечения безопасности движения на воздушном транспорте.
32. Трубопровод. Определение, основные элементы.
33. Классификация трубопроводов.
34. Магистральные трубопроводы. Определение и классификация.
35. Перечислите крупнейшие системы газопроводов РФ.
36. Назовите действующие и строящиеся (проектируемые) нефтепроводы РФ.
37. Какие требования предъявляются к трубопроводам?
38. Дать определения «мост», «виадук», «акведук», «эстакада».
39. Классификация мостов.
40. Какие требования предъявляются к конструкциям мостов?
41. Дать определение «тоннель».

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Транспортные сооружения и коммуникации» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Основными видами аудиторной работы студентов являются: лекции, практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Транспортные сооружения и коммуникации» в частности.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и информационных технологий, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 по отдельным группам. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы.

Практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучаемых на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучаемых, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучаемых.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет в журнал полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

–самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;

–подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6);

– подготовка докладов (перечень типовых тем докладов (сообщений) по разделам дисциплины (самостоятельная работа) в п. 9.6).

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

« 17 » января 2018 года, протокол № 5 .

Разработчики:

Утушкина А.Е.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

заведующий кафедрой № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

д.т.н., доцент

Ведерников Ю.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., доцент

Ведерников Ю.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «14» февраля 2018 года, протокол № 5 .