



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Грузоведение

направление подготовки/специальность 23.03.01 Технология транспортных процессов

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Автомобильные перевозки и  
организация движения

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

обучение студентов навыкам, необходимым для обеспечения сохранности грузов, безопасности их транспортировки на автомобильном транспорте, а также получение студентами знаний по транспортным характеристикам отдельных категорий и групп грузов

- изучение свойств различных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса;

- формирование знаний об особенностях использования тары и упаковки, выбора типа подвижного состава, погрузочно-разгрузочных механизмов в зависимости от видов грузов, хранения и сохранности различных видов грузов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП   |
|---|--|--|
| ПК-1 Способен организовать процессы перевозки груза в цепи поставок | ПК-1.1 Осуществляет выбор транспортного оборудования для перевозки груза | <p><b>знает</b><br/>общие понятия в сфере грузоперевозок;<br/>требования нормативных документов по транспортному оборудованию для перевозки и хранения груза;<br/>классификацию грузов, перевозимых автотранспортом и их свойства, требования к их упаковке, маркировке, размещению и хранению;<br/>основные виды тары и упаковки, особенности их использования, методы повышения сохранности грузов</p> <p><b>умеет</b><br/>использовать нормативные документы по транспортному оборудованию для перевозки грузов;<br/>проводить расчеты размещения грузовых мест с учетом технических характеристик транспортного средства, грузоподъемности и прочности тары, свойств грузов, весогабаритных ограничений;<br/>проводить расчеты естественной убыли грузов;<br/>делать маркировку грузов</p> <p><b>владеет</b><br/>навыками использования нормативных документов, регламентирующих выбор транспортного оборудования для перевозки грузов;<br/>методиками выбора оптимальной тары и упаковки грузов</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-1 Способен организовать процессы перевозки груза в цепи поставок | ПК-1.2 Осуществляет выбор вида транспорта и подвижного состава для перевозки груза                                    | <p><b>знает</b><br/>особенности выбора типа подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов в зависимости от видов грузов; требования нормативных документов по подвижному составу для перевозки различных видов грузов</p> <p><b>умеет</b><br/>организовать мероприятий по обеспечению сохранности грузов при транспортировке и их экономическую эффективность</p> <p><b>владеет</b><br/>методиками выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности, выполнения требований нормативных документов</p> |
| ПК-1 Способен организовать процессы перевозки груза в цепи поставок | ПК-1.3 Выполняет выбор и расчет средств крепления груза и тары, выполняет проверку нагрузок на оси подвижного состава | <p><b>знает</b><br/>методики выбора и расчета средств крепления груза и тары; методики расчета нагрузок на оси подвижного состава</p> <p><b>умеет</b><br/>проводить расчеты размещения грузовых мест с учетом технических характеристик транспортного средства, грузоподъемности и прочности тары, свойств грузов, весогабаритных ограничений; проводить расчеты естественной убыли грузов;</p> <p><b>владеет</b><br/>принципами выбора и расчета средств крепления груза и тары; принципами расчета нагрузок на оси подвижного состава.</p>                            |

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.01 основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции       |
|-------|---------------------------|--|
| 1     | Транспортное право        | ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-4.1                                   |
| 2     | Физика                    | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4 |
| 3     | Общий курс транспорта     | ОПК-5.2, ОПК-6.2, ПК-4.2, ПК-6.1                           |
| 4     | Ознакомительная практика  | ОПК-6.1, ОПК-6.2, УК-1.1, УК-1.2                           |



|      |  |   |   |  |   |  |  |           |       |                              |
|------|--|---|---|--|---|--|--|-----------|-------|------------------------------|
| 1.1. | Введение. Актуальные проблемы и перспективы развития   | 3 | 2 |  |   |  |  | 5         | 7     | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.2. | Транспортная классификация грузов и их свойства  | 3 | 6 |  | 2 |  |  | 10        | 18    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.3. | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки.                                   | 3 | 6 |  | 8 |  |  | 16        | 30    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.4. | Размещение груза в транспортной единице и его крепление  | 3 | 4 |  | 8 |  |  | 12        | 24    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.5. | Расчет нагрузки на оси подвижного состава  | 3 | 4 |  | 6 |  |  | 10        | 20    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.6. | Маркировка грузов  | 3 | 4 |  | 6 |  |  | 12        | 22    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 1.7. | Организация хранения грузов  | 3 | 6 |  | 2 |  |  | 6         | 14    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 2.   | 2 раздел. Контроль   |   |   |  |   |  |  |           |       |                              |
| 2.1. | Зачет с оценкой  | 3 |   |  |   |  |  |           | 9     | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.   | 3 раздел. Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса |   |   |  |   |  |  |           |       |                              |
| 3.1. | Руды и рудные концентраты  | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 8         | 18    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.2. | Твердые виды топлива   | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 8         | 18    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.3. | Нефть и нефтепродукты  | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 8         | 18    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.4. | Минерально-строительные материалы  | 4 | 6 |  | 6 |  |  | 8         | 20    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.5. | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности                                     | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 8         | 18    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.6. | Опасные грузы  | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 12        | 22    | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 3.7. | Скорпортящиеся грузы   | 4 | 4 |  | 6 |  |  | 11,7<br>5 | 21,75 | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |

|      |                                       |   |   |  |   |  |  |  |   |      |                              |
|------|---------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|---|------|------------------------------|
| 3.8. | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы | 4 | 2 |  | 6 |  |  |  | 8 | 16   | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 4.   | 4 раздел. Иная контактная работа      |   |   |  |   |  |  |  |   |      |                              |
| 4.1. | Иная контактная работа                | 4 |   |  |   |  |  |  |   | 1,25 | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |
| 5.   | 5 раздел. Контроль                    |   |   |  |   |  |  |  |   |      |                              |
| 5.1. | Экзамен                               | 4 |   |  |   |  |  |  |   | 27   | ПК-1.1,<br>ПК-1.2,<br>ПК-1.3 |

#### 5.1. Лекции

| № разд | Наименование раздела и темы лекций                               | Наименование и краткое содержание лекций  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1      | Введение. Актуальные проблемы и перспективы развития             | Введение. Актуальные проблемы и перспективы развития. Содержание, цель и задачи дисциплины. Понятие груза. Проблемы и перспективы развития.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2      | Транспортная классификация грузов и их свойства                  | Транспортная классификация грузов и их свойства. Факторы, влияющие на свойства грузов. Факторы, определяющие свойства и качество грузов. Объемно-массовые характеристики грузов. Характеристики опасности груза. Определение качества грузов. Использование грузоподъемности подвижного состава при перевозке различных видов груза. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3      | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | Тара и упаковочные материалы. Значение упаковки в транспортной деятельности. Назначение и классификация тары. Выбор тары. Упаковочные материалы. Обеспечение защиты груза при транспортировании. Способы и технологии формирования укрупненной грузовой единицы. Основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3      | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | Контейнерные и пакетные перевозки. Контейнеры. Контейнерные и пакетные перевозки. Контейнерная транспортная система. Средства и способы пакетирования. Технология пакетирования грузов. Эффективность пакетных и контейнерных перевозок. Принципы расчета прочности транспортного пакета.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4      | Размещение груза в транспортной единице и его крепление          | Размещение груза в транспортной единице и его крепление<br>Основные требования к размещению груза. Схемы размещения и крепления груза в транспортном средстве и контейнере. Силы, действующие на груз в процессе перевозки.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5      | Расчет нагрузки на оси подвижного состава                        | Расчет нагрузки на оси подвижного состава<br>Значение правильного распределения нагрузки по осям подвижного состава. Влияние нагрузки на ось на износ дорожного полотна. Нормативные требования к нагрузкам на оси в РФ и Европейских странах. Методика расчета нагрузки на оси. Методы уравнивания нагрузок.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6      | Маркировка грузов  | Маркировка грузов<br>Виды маркировки. Правила маркировки грузов. Манипуляционные  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | знаки. Маркировка контейнеров. Потребительская маркировка. Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу. Автоматизация идентификации грузов.   |
| 7  | Организация хранения грузов                                    | Организация хранения грузов<br>Хранение грузов на складах. Назначение и классификация складов. Соблюдение условий хранения груза. Показатели работы склада.   |
| 7  | Организация хранения грузов                                    | Автоматизация обработки грузов.<br>Основные принципы автоматизации. Автоматические системы выполнения грузовых операций. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями   |
| 9  | Руды и рудные концентраты                                      | Руды и рудные концентраты<br>Транспортная характеристика. Характеристика опасности. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов.  |
| 10 | Твердые виды топлива   | Твердые виды топлива<br>Транспортная характеристика. Характеристика опасности. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов.   |
| 11 | Нефть и нефтепродукты  | Нефть и нефтепродукты<br>Транспортная характеристика. Характеристика опасности. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов.  |
| 12 | Минерально-строительные материалы                              | Минерально-строительные материалы<br>Транспортная характеристика. Характеристика опасности. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов   |
| 13 | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности<br>Транспортная характеристика. Характеристика опасности. Виды и особенности использования погрузочно-разгрузочных механизмов.   |
| 14 | Опасные грузы  | Опасные грузы<br>Характеристика опасных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. Понятие «опасный груз». Классификация опасных грузов (ДОПОГ). Требования к таре, упаковке и подвижному при перевозке опасных грузов. Обоснование возможности совместной перевозки различных видов опасных грузов. Хранение опасных грузов.   |
| 15 | Скоропортящиеся грузы  | Скоропортящиеся грузы<br>Понятие «скоропортящийся груз». Характеристики скоропортящихся грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. Классификация скоропортящихся грузов. Возможности совместной перевозки различных скоропортящихся грузов. Естественная убыль при перевозках скоропортящихся грузов (методы определения). Требования к таре, упаковке и подвижному составу при перевозке скоропортящихся грузов. Выбор типа холодильной установки. Контроль соответствия установленным нормам изотермических транспортных средств. Санитарно-гигиенические требования к обработке транспортного средства, перевозящего скоропортящиеся грузы. Меры по повышению сохранности скоропортящихся грузов в период их перевозки. Хранение скоропортящихся грузов. |
| 16 | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы                          | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы<br>Характеристики крупногабаритных тяжеловесных грузов, как основной фактор, влияющий на особенности их перевозки. Понятие  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | «крупногабаритный тяжеловесный груз». Требования к подвижному составу при перевозке крупногабаритных тяжеловесных грузов. Методологические основы выбора транспортного средства для перевозки крупногабаритного тяжеловесного груза. |
|--|--|--|

## 5.2. Практические занятия

| № разд | Наименование раздела и темы практических занятий                 | Наименование и содержание практических занятий  |
|--------|--|---|
| 2      | Транспортная классификация грузов и их свойства                  | Транспортная классификация грузов и их свойства. Объёмно-массовые характеристики грузов. Использование грузоместимости подвижного состава. Нахождение плотности, объёмной массы, удельной массы, удельного объёма и удельного погрузочного объёма.  |
| 3      | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | Тара и упаковочные материалы. Основные принципы расчёта прочности и тары; усилия, действующие на тару, расчёт прочности тары; определение допустимой высоты штабеля. Упаковочные материалы: расчёт параметров упаковочной пленки, амортизирующих прокладок. Принципы расчета прочности транспортной тары. |
| 3      | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | Контейнерные и пакетные перевозки. Виды контейнеров. Средства и способы пакетирования. Технология пакетирования грузов.   |
| 4      | Размещение груза в транспортной единице и его крепление          | Размещение груза в транспортной единице и его крепление<br>Составление схем размещения и крепления груза в кузове транспортного средства и контейнере. Силы, действующие на груз в процессе перевозки. Расчет средств крепления.  |
| 5      | Расчет нагрузки на оси подвижного состава                        | Расчет нагрузки на оси подвижного состава<br>Расчет нагрузки на оси подвижного состава при различных вариантах размещения груза   |
| 6      | Маркировка грузов  | Маркировка грузов<br>Правила маркировки грузов.   |
| 6      | Маркировка грузов  | Маркировка контейнеров<br>Требования к маркировке контейнеров различных типов. Нестандартные системы маркировки.  |
| 7      | Организация хранения грузов                                      | Организация хранения грузов<br>Расчет показателей работы склада. Сохранность грузов на складах. Режим воздухообмена на складе.  |
| 9      | Руды и рудные концентраты  | Руды и рудные концентраты<br>Изучение нормативных документов по перевозке, ПРР, хранению грузов.  |
| 10     | Твердые виды топлива   | Твердые виды топлива<br>Изучение нормативных документов по перевозке, ПРР, хранению грузов.   |
| 11     | Нефть и нефтепродукты  | Нефть и нефтепродукты<br>Изучение нормативных документов по перевозке, ПРР, хранению грузов.  |
| 12     | Минерально-строительные  | Минерально-строительные материалы<br>Изучение нормативных документов по перевозке, ПРР, хранению  |



|    |  |   |
|----|--|---|
|    | материалы  | грузов. Характеристики, условия перевозки и хранения.   |
| 13 | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности<br>Характеристики, условия перевозки и хранения.   |
| 14 | Опасные грузы  | Опасные грузы<br>Выбор тары, упаковки и подвижного состава при перевозке различных видов опасных грузов. Обоснование возможности совместной перевозки различных видов опасных грузов. Хранение различных видов опасных грузов.  |
| 15 | Скоропортящиеся грузы  | Скоропортящиеся грузы<br>Определение возможности совместной перевозки различных скоропортящихся грузов. Определение естественной убыли при перевозках скоропортящихся грузов. Выбор тары, упаковки и подвижного состава при перевозке различных видов скоропортящихся грузов. Выбор типа холодильной установки. Контроль соответствия установленным нормам изотермических транспортных средств. Санитарно-гигиенические требования к обработке транспортного средства, перевозящего скоропортящиеся грузы. Обеспечение сохранности скоропортящихся грузов в период их перевозки. Хранение скоропортящихся грузов. |
| 16 | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы                          | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы<br>Выбор транспортного средства для перевозки крупногабаритного тяжеловесного груза. Проверка нагрузок на оси.  |

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

| № разд | Наименование раздела дисциплины и темы                           | Содержание самостоятельной работы   |
|--------|--|---|
| 1      | Введение. Актуальные проблемы и перспективы развития             | Проблемы и перспективы развития.<br>Актуальные проблемы и перспективы развития науки о грузах   |
| 2      | Транспортная классификация грузов и их свойства                  | Транспортная характеристика и классификация груза.<br>Изучение транспортных характеристик и классификаций груза.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 3      | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки.<br>Обеспечение защиты груза при транспортировке. Способы и технологии формирования укрупненной грузовой единицы. Контейнеры и пакеты. Основные принципы расчета прочности транспортной тары и пакетов.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию. |
| 4      | Размещение груза в транспортной единице и его крепление          | Размещение груза в транспортной единице и его крепление<br>Требования к размещению и креплению различных видов груза в транспортном средстве, контейнере.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.   |
| 5      | Расчет нагрузки на оси подвижного состава                        | Расчет нагрузки на оси подвижного состава<br>Изучение нормативов по данной теме, калькуляция нагрузок на оси при различных вариантах размещения грузов в кузове (контейнере).<br>Изучение частных случаев.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 6  | Маркировка грузов  | Маркировка грузов<br>Изучение нормативных документов по правилам маркировки, рассмотрение частных случаев различных видов груза и типов контейнеров.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 7  | Организация хранения грузов                                    | Организация хранения грузов<br>Мероприятия по предупреждению потерь и порчи различных видов грузов при хранении.  |
| 9  | Руды и рудные концентраты                                      | Руды и рудные концентраты<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.   |
| 10 | Твердые виды топлива   | Твердые виды топлива<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 11 | Нефть и нефтепродукты  | Нефть и нефтепродукты<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.   |
| 12 | Минерально-строительные материалы                              | Минерально-строительные материалы<br>Характеристики отдельных видов минерально-строительных материалов, условия их перевозки и хранения.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 13 | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности<br>Характеристики отдельных видов продукции металлургической и машиностроительной промышленности, условия их перевозки и хранения.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию. |
| 14 | Опасные грузы  | Опасные грузы<br>Характеристики отдельных видов опасных грузов, условия их перевозки и хранения.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 15 | Скоропортящиеся грузы  | Скоропортящиеся грузы<br>Характеристики отдельных видов скоропортящихся грузов, условия их перевозки и хранения.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.  |
| 16 | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы                          | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы<br>Характеристики отдельных видов крупно-габаритных и тяжеловесных грузов, условия их перевозки и хранения.<br>Изучение материала, подготовка к тестированию.   |

## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических и лабораторных занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется выполнением контрольных работ по темам дисциплины согласно РПД.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим и лабораторным занятиям.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ознакомиться с методическими рекомендациями к выполнению лабораторных работ;
- подготовить отчеты по выполненным лабораторным работам;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен, Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения занятия - письменная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (модуля)                       | Код и наименование индикатора контролируемой компетенции | Вид оценочного средства            |
|-------|--|--|------------------------------------|
| 1     | Введение. Актуальные проблемы и перспективы развития             | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты                |
| 2     | Транспортная классификация грузов и их свойства                  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты, решение задач |
| 3     | Тара и упаковочные материалы. Контейнерные и пакетные перевозки. | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты, решение задач |
| 4     | Размещение груза в транспортной единице и его крепление          | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты, решение задач |
| 5     | Расчет нагрузки на оси подвижного состава                        | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты, решение задач |
| 6     | Маркировка грузов  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3                                   | устный опрос, тесты,               |

|    |  |                        |   |
|----|--|------------------------|---|
|    |  |                        | решение задач                           |
| 7  | Организация хранения грузов                                    | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 8  | Зачет с оценкой  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | ответы на вопросы, решение задач        |
| 9  | Руды и рудные концентраты                                      | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 10 | Твердые виды топлива   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 11 | Нефть и нефтепродукты  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 12 | Минерально-строительные материалы                              | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 13 | Продукция металлургической и машиностроительной промышленности | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 14 | Опасные грузы  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 15 | Скоропортящиеся грузы  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 16 | Крупногабаритные и тяжеловесные грузы                          | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | устный опрос, тесты, решение задач      |
| 17 | Иная контактная работа   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 |   |
| 18 | Экзамен  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 | ответы на вопросы билета, решение задач |

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (ПК-1.1-1.3)

размещены по адресу Moodle, каф ТС, дисциплина "Грузоведение"

<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=476>

Они включают:

I. Тестовые задания (комплект тестовых заданий)

Пример:

1. Груз – это:

1. вся товарная продукция с момента приема к перевозке на пункте отправления и до момента выдачи на пункте назначения, носит название «груз»
2. любая вещь, которая участвует в свободном обмене на другие вещи
3. продукт, произведённый для продажи

2. Грузоведение - это:

1. это отрасль науки о материалах с ярко выраженными транспортными аспектами
2. является необходимым элементом общественного производства, оно присуще всем отраслям хозяйства и имеет сложную структуру
3. научно-техническая отрасль знаний, исследующая транспортные и перегрузочные процессы, происходящие с грузом

3. Транспортная характеристика груза – это:

1. специфические свойства груза (совокупность физико-химических свойств, объемно-массовых характеристик, степени опасности, определяющими техническими условиями перевозок) в комплексе с параметрами тары и упаковки.

2. специфические свойства груза (совокупность химических свойств, объемно-массовых характеристик, степени опасности, определяющими техническими условиями перевозок) в комплексе с параметрами упаковки.

3. специфические свойства груза (совокупность физических свойств, объемных характеристик, степени опасности, определяющими техническими условиями перевозок) в комплексе с параметрами тары.

4. Исключить ненужное:

Груз является транспортабельным, если:

1. находится в кондиционном состоянии;
2. соответствует требованиям стандартов и условиям перевозки;
3. имеет исправные тару, упаковку, пломбы, замки, контрольные ленты и положенную маркировку;
4. надежно защищен от неблагоприятного внешнего воздействия;
5. не имеет других признаков, свидетельствующих о его порче.
6. выдерживает воздействие низкой температуры
7. противостоит развитию биохимических процессов
8. не теряет свою сыпучесть в результате смерзания

5. Транспортное состояние груза - это

1. Совокупность конкретных качественных и количественных показателей транспортной характеристики груза
2. Совокупность качественных и физических показателей транспортной характеристики груза
3. Совокупность конкретных качественных и экономических показателей транспортной характеристики груза

6. Под транспортной классификацией грузов понимают:

1. упорядочение совокупности грузов по какому-либо признаку, определяющему особенности транспортного процесса.
2. разделение грузов по их транспортным характеристикам на отдельные группы, подгруппы, по разным признакам
3. совокупности грузов по какому-либо признаку, определяющему конкретные особенности транспортного процесса.

7. В транспортной классификации все грузы объединены в три группы:

1. сухогрузы, наливные и живность
2. твердые, жидкие и газообразные
3. штучные, длинномерные и крупногабаритные
4. воздухопроницаемые, влагопроницаемые и пыленепроницаемые
5. крупнокусковые, мелкозернистые и порошкообразные

8. К навалочным грузам относят:

1. мороженая рыба
2. твердое топливо,
3. руда,
4. минерально-строительные материалы,
5. лесоматериалы
6. бензин в бочках

9. Навалочные грузы, не требующие защиты от атмосферных осадков и распыления (перевозка разрешается на открытом подвижном составе):

1. твердое топливо,
2. руда,
3. кирпич;

4. минеральные удобрения
5. мел
6. гипс

10. Навалочные грузы подверженные распылению, загрязнению и порче от атмосферных осадков (перевозка разрешается в универсальных крытых и специализированных контейнерах или специализированных цистернах):

1. цемент,
2. известь,
3. мел,
4. минеральные удобрения
5. кирпич
6. руда

11. Насыпные грузы это:

1. допускаются к перевозке на автомобильном транспорте насыпью.
2. не допускаются к перевозке насыпью в закрытом ПС
3. не допускаются к перевозке на автомобильном транспорте насыпью.

12. К Насыпным грузам относятся:

1. рожь
2. пшеница,
3. ячмень.
4. минеральные удобрения
5. мороженая рыба

13. Когда муку, крупу перевозят в таре их относят к подгруппе:

1. тарно-штучных грузов
2. тарным грузам
3. штучные грузы

14. Генеральные грузы классифицируются по категориям (подгруппам):

1. Металлопродукция, подвижная техника, железобетонные изделия и конструкции и т.д.
2. Контейнеры, пакетированные грузы, зерновой груз
3. Сухой, навалочный, насыпной, штучный.

15. В зависимости от специфических свойств и условий транспортирования все грузы могут быть разделены на ... групп:

- 9 групп
- 6 групп
- 8 групп

16. В зависимости от специфических свойств и условий транспортирования все грузы могут быть разделены на группы: (выбрать верные)

1. Скоропортящиеся, гигроскопичные, грузы, легко аккумулирующие посторонние запахи, грузы, обладающие специфическими запахами, опасные грузы и т.д.
2. Грузы, не устойчиво сохраняющие свои характерные физико-химические свойства в процессе перевозки и хранения, сыпучие грузы
3. грузы, не способные поглощать свободную влагу воздуха, грузы, которые в процессе перевозки не способны к значительным потерям массы

17. На сколько больших групп можно разделить грузы по условиям и способам хранения:

1. 3 группы
2. 4 группы
3. 2 группы

18. По условиям и способам хранения можно разделить грузы на (выбрать нужные группы):

1. Ценные грузы и грузы, которые могут испортиться под воздействием влаги или изменения температуры: скоропортящиеся, промышленные, продовольственные. Рекомендуется хранение в закрытых складах.
2. Не подверженные воздействиям температурных колебаний, но попадание влаги может привести к их порче – бумага, металл, хлопок. Рекомендуется хранение в закрытых складах или под навесом.
3. Грузы, не подверженные или слабо подверженные воздействию внешней среды: каменный уголь, металлы, контейнеры. Хранить рекомендуется на открытых площадках.
4. Грузы, которые в процессе перевозки не способны к значительным потерям массы
5. Грузы, не устойчиво сохраняющие свои характерные физико-химические свойства в процессе перевозки и хранения, сыпучие грузы

19. На транспорте установлены следующие наименования основных видов грузов:

1. наливной, сухой, навалочный, насыпной, штучный, генеральный
2. штабельные, живоносные, опасные грузы
3. гигроскопичные, скоропортящиеся, пакетированные

20. К наливным грузам относят:

1. молоко в пакетах
2. бензин в бочках
3. керосин в цистернах
4. нефтепродукты в танкере
5. соляная кислота в бутылках

21. К живности можно отнести грузы:

1. мороженая рыба
2. птица в клетках
3. икра в банках
4. пчелы в ульях
5. куриные яйца в коробках

22. К насыпным грузам относят:

1. рожь, мука, сечка в мешках
2. кукуруза в початках
3. комбикорм в брикетах
4. свекла в сетках
5. мельничные и зерновые отходы, отруби без тары

23. К навалочным грузам относятся:

1. рожь, пшеница, кукуруза в мешках
2. лесоматериалы в пакетах
3. песок, известь, щебенка
4. уголь, торф, твердое топливо
5. цемент, соль, азотные удобрения в бумажных мешках

24. К тарно-штучным грузам относят:

1. гречневая крупа в мешках
2. картофель, свекла, морковь
3. железная руда, медный колчедан

25. Какие грузы требуют защиты от атмосферных осадков:

1. каменный уголь
2. кирпич

3. сосновая доска
4. цемент
5. соль

26. Какие грузы не требуют защиты от атмосферных осадков:

1. минеральные удобрения
2. березовые бревна
3. цемент в бумажных мешках
4. железная руда
5. речной песок

II. Контрольные задания (комплект заданий) (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (ПК-1.1-1.3))

Пример:

Задача 1. Определить массу навалочного груза при изменении относительной влажности в процессе перевозки

Вариант 1

Определить массу навалочного груза при изменении относительной влажности в процессе перевозки.  $M_f = 5\text{т}$ ;  $W_f = 10\%$ ;  $W_n = 25\%$

Задача 2. Определить изменение объема жидкого груза при изменении температуры в рейсе.

Вариант 1

Определить изменение объема жидкого груза при изменении температуры в рейсе. Перевозка осуществляется в цистерне. Вид перевозимого груза и возможное изменение температуры:

Авиационный бензин  $t = 290\text{С}$ , поправочный коэффициент  $= 0,000844$ , плотность при  $20\text{С}$   $= 0,740\text{ т/м}^3$ , объем цистерны  $= 5,700\text{ м}^3$

Задача 3. Тарно-штучный груз: Определить какой объем может быть перевезен в автомобиле, рассчитать объем груза, коэффициент использования грузоподъемности.

Вариант 1

Определить возможный объем перевозки тарно-штучного груза, удельный погрузочный объем, коэффициент загрузки на автомобиле КамАЗ-5320. Внутренние габаритные размеры кузова автомобиля составляют длина – 5200, ширина – 2320, высота – 500 мм.

Габаритные размеры грузового места: Длина 534 мм, Ширина 430 мм, Высота 330 мм, Масса 50 кг

Задача 4. Навалочный груз: Определить какой объем может быть перевезен в а/м, рассчитать объем груза, коэффициент использования грузоподъемности.

Вариант 1

Определить какой объем зерна может быть перевезен в самосвале, если грузоподъемность самосвала равна 13 тонн, размеры кузова: 3,2 x 1,8 x 0,4 м, удельная масса зерна равна 0,6 т/м<sup>3</sup>, угол естественного откоса в движении равен 28 градусам.

Задача 5. Расчет времени разогрева смерзшегося груза (каменный уголь, железная руда, минерально-строительные грузы).

Вариант 1

Наименование груза: каменный уголь, объемная масса 0,85 т/м<sup>3</sup>, размеры кузова 5,2x2,3x0,5 м, коэффициент смерзаемости 0,6, материал борта: металл, факт. влажность 5 %, температура замерзания -1 С, температура на поверхности -10 С, устройство разогрева: конвективный тепляк.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <p>Оценка<br/>«отлично» (зачтено)</p> | <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>- грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>- безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul> |
| <p>Оценка<br/>«хорошо» (зачтено)</p>  | <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;</li> <li>- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;</li> <li>- использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;</li> <li>- владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</li> <li>- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;</li> <li>- обосновывает ход решения задач без затруднений</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Оценка<br/>«удовлетворительно»<br/>(зачтено)</p>      | <p>знания:<br/>- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;<br/>- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой;<br/>- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок<br/>умения:<br/>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;<br/>- владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;<br/>- умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи<br/>навыки:<br/>- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий;<br/>- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br/>- испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p> |
| <p>Оценка<br/>«неудовлетворительно»<br/>(не зачтено)</p> | <p>знания:<br/>- фрагментарные знания по дисциплине;<br/>- отказ от ответа (выполнения письменной работы);<br/>- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;<br/>умения:<br/>- не умеет использовать научную терминологию;<br/>- наличие грубых ошибок<br/>навыки:<br/>- низкий уровень культуры исполнения заданий;<br/>- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br/>- отсутствие навыков самостоятельной работы;<br/>- не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>  |

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Вопросы на зачет:

1. Приведите классификацию грузов.
2. Перечислите факторы, определяющие свойства и качество грузов.
3. Какие факторы внешней среды влияют на качество груза?
4. Перечислите биохимические процессы в грузах.
5. Назовите основные физические и физико-химические свойства грузов.
6. Перечислите основные объемно-массовые характеристики грузов.
7. Перечислите характеристики опасности груза.
8. Какими методами определяется качество грузов?
9. Дайте определение грузоподъемности и грузоместимости автомобиля.
10. Каковы особенности использования грузоподъемности при перевозке навалочных грузов?
11. Как определить степень использования грузоподъемности при перевозке навалочных грузов?
12. Какова роль транспортной тары в грузовых перевозках? Назовите ее назначение и классификацию.
13. Назовите наиболее распространенные виды тары, используемые при транспортировке

грузов и их характеристики.

14. Как подразделяются упаковочные материалы в зависимости от назначения? Назовите их характеристики.

15. Какие факторы учитываются при подборе упаковки для транспортировки грузов?

16. Раскройте понятие укрупненной грузовой единицы.

17. Перечислите факторы, предопределяющие целесообразность укрупнения грузовых мест.

18. Опишите назначение и виды пакетов и поддонов.

19. Раскройте классификацию и основные типы контейнеров.

20. Назовите преимущества и недостатки контейнеризации.

21. Каковы принципы расчета прочности транспортной тары?

22. Какие требования предъявляются при размещении груза в транспортном средстве и контейнере?

23. Как производится расчет нагрузки на оси подвижного состава при различных схемах размещения груза?

24. Каковы основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов?

25. Какие требования предъявляются к маркировке грузов?

26. Назовите основные элементы транспортной маркировки.

27. Что такое манипуляционные знаки и где они должны размещаться.

28. В чем заключаются основные правила пломбирования грузов?

29. Какие вы знаете современные методы защиты грузов?

30. Перечислите методы автоматической идентификации грузов.

31. Какие стандарты штрихового кодирования используются для потребительской и транспортной тары?

Вопросы на экзамен:

1. Приведите классификацию грузов.

2. Факторы, определяющие свойства и качество грузов.

3. Биохимические процессы в грузах.

5. Основные физические и физико-химические свойства грузов.

6. Основные объемно-массовые характеристики грузов.

7. Характеристики опасности груза.

8. Методы определения качества грузов.

9. Грузоподъемность и грузместимость автомобиля.

10. Особенности использования грузоподъемности при перевозке навалочных грузов.

11. Определение степени использования грузоподъемности при перевозке навалочных грузов.

12. Роль транспортной тары в грузовых перевозках, ее назначение и классификация.

13. Наиболее распространенные виды тары, используемые при транспортировке грузов и их характеристики.

14. Упаковочные материалы в зависимости от назначения, их характеристики.

15. Факторы, учитываемые при подборе упаковки для транспортировки грузов.

16. Понятие укрупненной грузовой единицы.

17. Факторы, предопределяющие целесообразность укрупнения грузовых мест.

18. Назначение и виды пакетов и поддонов.

19. Классификация и основные типы контейнеров.

20. Преимущества и недостатки контейнеризации.

21. Принципы расчета прочности транспортной тары.

22. Требования предъявляются при размещении груза в транспортном средстве и контейнере.

23. Расчет нагрузки на оси подвижного состава при различных схемах размещения груза.

24. Основные направления улучшения использования транспортной тары и тарных материалов.

25. Требования к маркировке грузов.

26. Основные элементы транспортной маркировки.

27. Что такое манипуляционные знаки и где они должны размещаться.

28. Основные правила пломбирования грузов.
29. Современные методы защиты грузов.
30. Опишите характеристики, условия перевозки и хранения руды и рудных концентратов.
31. Опишите виды, особенности хранения и перевозки твердых видов топлива.
32. Опишите особенности перевозки нефти и нефтепродуктов и виды транспортных средств для их транспортирования.
33. Назовите виды строительных грузов и особенности их перевозки и хранения.
34. Опишите характеристики, особенности хранения и перевозки продукции металлургической и машиностроительной промышленности.
35. Назовите основные группы лесных грузов и специфику их перевозки.
36. Какие бывают повреждения при контакте человека с опасными веществами?
37. Приведите классификацию скоропортящихся грузов.
38. Каковы режимы перевозки скоропортящихся грузов на различных видах транспорта?
39. Перечислите специализированные автотранспортные средства для перевозок скоропортящихся грузов.
40. Каковы основные требования к таре и упаковке при перевозке скоропортящихся грузов?
41. Какие требования предъявляются при совместной перевозке различных скоропортящихся грузов?
42. От каких факторов зависит естественная убыль при перевозке скоропортящихся грузов?
43. Какие факторы определяют условия хранения грузов на складах?
44. Опишите показатели работы склада.
45. Опишите принципы автоматизации обработки грузов.

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые практические задания (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (ПК-1.1-1.3)

размещены по адресу Moodle, каф ТС, дисциплина "Грузоведение"

<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=476>

#### 7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Название курсовой работы – Выбор транспортного оборудования для перевозки груза

Раздел 1 – Характеристика груза и условий перевозки

Раздел 2 – Анализ нормативных требований к организации перевозки

Раздел 3 – Выбор транспортной тары

Раздел 4 – Выбор подвижного состава для перевозки

Раздел 5 – Выбор и расчет средств крепления груза и тары

Раздел 6 – Проверка нагрузок на оси подвижного состава

Варианты заданий (номер варианта и груз)

1. Соляная кислота
2. Азот сжиженный
3. Фанера
4. Краска алкидная
5. Зерно
6. Дизельное топливо
7. Доски 200х20х6000
8. Гипрок
9. Аккумуляторные батареи
10. Природный сжиженный газ
11. Оливковое масло
12. Бананы
13. Яблоки
14. Арбузы
15. Томаты
16. Пальмовое масло

17. Лак мебельный
18. Мука рыбная
19. Цемент
20. Удобрения азотные
21. Масло сливочное
22. Картофель
23. Масло моторное
24. Доски дубовые 200x50x3000 мм
25. Краска масляная

Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки по заданной теме, в которую включаются таблицы с данными, расчеты, рисунки и выводы.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом,

определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой в конце 3-го семестра и в форме экзамена в конце 4-го семестра.

Зачет проводится в устной форме.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме.

Для подготовки по экзаменационному билету отводится 40 минут.

Зачет проводится в форме тестирования (в том числе компьютерное); письменное контрольное задание.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

| Критерии оценивания | Уровень освоения и оценка    |                            |                 |                  |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                     | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» |
|                     | «не зачтено»                 | «зачтено»                  |                 |                  |

|        |   |  |  |   |
|--------|---|--|--|---|
|        | <p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>   | <p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>          | <p>Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>  | <p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>   |
| знания | <p>Обучающийся демонстрирует:<br/>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br/>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br/>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует:<br/>-знания теоретического материала;<br/>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br/>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует:<br/>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br/>-знания теоретического материала<br/>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br/>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует:<br/>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br/>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;<br/>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,<br/>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p> |

|                          |  |   |   |  |
|--------------------------|--|---|---|--|
| <p>умения</p>            | <p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p> | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>   | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> | <p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> |
| <p>владение навыками</p> | <p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>                               | <p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p> | <p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>         | <p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>   |

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| № п/п                                   | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС  |
|---|--|---|
| <b><u>Основная литература</u></b>       |  |   |
| 1                                       | Куликов Ю. И., Грузоведение на автомобильном транспорте, М.: Академия, 2008                        | 38  |
| 2                                       | Олещенко Е. М., Горев А. Э., Грузоведение, М.: Академия, 2014                                      | 99  |
| <b><u>Дополнительная литература</u></b> |  |   |
| 1                                       | Олещенко Е. М., Горев А. Э., Основы грузоведения, М.: Academia, 2005                               | 50  |
| 2                                       | Корчагин В. А., Ушаков Д. И., Грузоведение на автомобильном транспорте. Часть 2, , 2014            | <a href="http://www.iprbookshop.ru/55629.html">http://www.iprbookshop.ru/55629.html</a> |
| 3                                       | Корчагин В. А., Ушаков Д. И., Грузоведение на автомобильном транспорте. Часть 1, , 2012            | <a href="http://www.iprbookshop.ru/22862.html">http://www.iprbookshop.ru/22862.html</a> |

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование ресурса сети «Интернет»                   | Электронный адрес ресурса                                |
|--|--|
| Сайт справочной правовой информации "Консультант Плюс" | <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> |

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование  | Электронный адрес ресурса   |
|---|---|
| Электронно-библиотечная система издательства "Лань"     | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                             |
| Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"    | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>               |
| Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart" | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>                     |
| Электронная библиотека Ирбис 64                         | <a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a> |
| Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle          | <a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>                     |

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| Наименование             | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|--------------------------|---|
| Microsoft Windows 10 Pro | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г                               |
| LibreOffice              | Свободно распространяемое   |

### 8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

| Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы | Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения |
|---|---|
|---|---|



|   |  |
|---|--|
| 49. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.                                     |
| 49. Компьютерный класс                                  | Компьютерный класс - рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.   |
| 49. Помещения для самостоятельной работы                | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.<br>ПО Microsoft Windows 10 |

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.