

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 07 » мая 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Подвижной состав
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления)

Направленность: Цифровые технологии на транспорте
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, направленных на повышение эффективности организации дорожного движения

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Подвижной состав (по видам транспорта)

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-5	ИД-1ОПК-5	Знает методы принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных транспортных средств при решении задач профессиональной деятельности	Знает методы принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
ОПК-5	ИД-2ОПК-5	Умеет принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные транспортные средства при решении задач профессиональной деятельности	Умеет принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Отчёт по практическому занятию
ОПК-5	ИД-3ОПК-5	Владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных транспортных средств в соответствии с их характеристикой при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	Отчёт по практическому занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики морских и речных судов	9	0	9	18
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики морских и речных судов Российский морской и речной регистр судоходства и классификация судов Основные технико-эксплуатационные особенности морских и речных судов Тенденции развития транспортных средств морского и речного флота				
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики подвижного состава железных дорог	9	0	9	18
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики подвижного состава железных дорог Достоинства и недостатки подвижного состава железных дорог Тенденции развития средств железнодорожного транспорта				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики средств автомобильного транспорта	9	0	9	18
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики средств автомобильного транспорта Достоинства и недостатки средств автомобильного транспорта Тенденции развития транспортных средств автомобильного транспорта				
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики воздушных транспортных средств	5	0	9	18
Классификация и технико-эксплуатационные характеристики воздушных транспортных средств Достоинства и недостатки, тенденции развития Основные технико-эксплуатационные особенности				
ИТОГО по 5-му семестру	32	0	36	72
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Расчет основных технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава
2	Технико-эксплуатационные показатели использования судов флота
3	Выбор видов транспорта для перевозок грузов в прямом и смешанном сообщениях
4	Технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава железных дорог
5	Выбор типа автомобильного транспорта для доставки товаров в розничную торговую сеть
6	Технико-эксплуатационные показатели использования автомобильного транспорта
7	Технико-эксплуатационные показатели использования воздушных транспортных средств
8	Показатели работы на воздушном транспорте

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства : учебное пособие для вузов. 2-е изд., стер. Москва : Академия, 2005. 522 с.	12
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Вахламов В. К. Автомобили. Основы конструкции : учебник для вузов. Москва : Академия, 2004. 528 с.	42
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		

	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Балагин Д. В., Балагин О. В., Якушин Р. Ю. Общии? курс железных дорог: практикум к изучению дисциплины "Общии? курс железных дорог". Общии? курс железных дорог: практикум к изучению дисциплины "Общии? курс железных дорог". Часть 1. Омск : ОмГУПС, 2020. 34	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-165625	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Устройство автомобиля. Подвижной состав автомобильного транспорта. Орел : ОрелГАУ, 2018. 34 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-118839	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Подвижной состав железных дорог - 2 : практикум / Дворкин П. В., Курилкин Д. Н., Панченко М. Н., Фролов А. В., Шрай?бер М. А. Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. 54 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-153602	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Общий курс транспорта : методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной? работы для студентов заочного факультета. Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. 111 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-167055	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

Вид ПО	Наименование ПО
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	https://elib.pstu.ru/
Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/
Электронно-библиотечная система IPRsmart	http://www.iprbookshop.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Подвижной состав»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Цифровые технологии на транспорте

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

Выпускающая кафедра: Автомобили и технологические машины

Форма обучения: Очная

Курс: 3

Семестр: 5

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет: 5 семестр

Пермь 2024

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (пятого семестра учебного плана) и разбито на 4 учебных модулей. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ПЗ	Т/КР		Диф. зачет
Усвоенные знания						
З.1 Знает методы принятия обоснованных технических решений выбора эффективных и безопасных транспортных средств при решении задач профессиональной деятельности		ТО1		КР1- КР4		ТВ
Освоенные умения						
У.1 Умеет принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные транспортные средства при решении задач профессиональной деятельности			ПЗ1 - ПЗ8			ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных транспортных средств в соответствии с их характеристикой при решении задач профессиональной деятельности			ПЗ1 - ПЗ8			ПЗ

С – собеседование по теме; *ТО* – коллоквиум (теоретический опрос); *КЗ* – кейс-задача (индивидуальное задание); *ОЛР* – отчет по лабораторной работе; *ОПЗ* – отчет по практическому занятию; *Т/КР* – рубежное тестирование (контрольная работа); *ТВ* – теоретический вопрос; *ПЗ* – практическое задание; *КЗ* – комплексное задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине

является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим заданиям, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических заданий и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита практических занятий

Всего запланировано 8 практических занятий. Типовые темы практических занятий работ приведены в РПД.

Защита практического задания проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 4 рубежных контрольных работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Классификация и технико-эксплуатационные характеристики морских и речных судов», вторая КР – по модулю 2 «Классификация и технико-эксплуатационные характеристики подвижного состава железных дорог», третья КР – по модулю 3 «Классификация и технико-эксплуатационные характеристики средств автомобильного транспорта», четвертая КР – по модулю 4 «Классификация и технико-эксплуатационные характеристики воздушных транспортных средств».

Типовые задания первой КР:

1. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики морских и речных судов.
2. Российский морской и речной регистр судоходства и классификация судов.
3. Основные технико-эксплуатационные особенности морских и речных судов.
4. Тенденции развития транспортных средств морского и речного флота.

Типовые задания второй КР:

1. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики подвижного состава железных дорог.
2. Достоинства и недостатки подвижного состава железных дорог.
3. Тенденции развития средств железнодорожного транспорта.

Типовые задания третьей КР:

1. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики средств автомобильного транспорта.
2. Достоинства и недостатки средств автомобильного транспорта.
3. Тенденции развития транспортных средств автомобильного транспорта.

Типовые задания четвертой КР:

1. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики воздушных транспортных средств.
2. Достоинства и недостатки, тенденции развития воздушных транспортных средств.
3. Основные технико-эксплуатационные особенности воздушных транспортных средств.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Промежуточная аттестация обучающихся ориентирована на оценку освоения заданных дисциплинарных частей компетенций по достигнутым результатам обучения по дисциплине: приобретенным знаниям, умениям, навыкам и(или) опыту работы (владениям). Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета после получения допуска. Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических занятий.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.4.1.1. Типовые вопросы и задания для по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики морских и речных судов.
2. Российский морской и речной регистр судоходства и классификация судов.
3. Основные технико-эксплуатационные особенности морских и речных судов.
4. Тенденции развития транспортных средств морского и речного флота.
4. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики подвижного состава железных дорог.
5. Достоинства и недостатки подвижного состава железных дорог.
6. Тенденции развития средств железнодорожного транспорта.
4. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики средств автомобильного транспорта.
5. Достоинства и недостатки средств автомобильного транспорта.
6. Тенденции развития транспортных средств автомобильного транспорта.
4. Классификация и технико-эксплуатационные характеристики воздушных транспортных средств.

5. Достоинства и недостатки, тенденции развития воздушных транспортных средств.
6. Основные технико-эксплуатационные особенности воздушных транспортных средств.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Произвести расчет основных технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава.
2. Составить план рекомендаций по выбору видов транспорта для перевозок грузов в прямом и смешанном сообщении.
3. Провести выбор типа автомобильного транспорта для доставки товаров в розничную торговую сеть.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Составить план отбора подвижного состава использования автомобильного транспорта по технико-эксплуатационным показателям.
2. Составить план отбора подвижного состава использования водного транспорта по технико-эксплуатационным показателям.
3. Составить план отбора подвижного состава использования железнодорожного транспорта по технико-эксплуатационным показателям.

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче промежуточной аттестации для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам

промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.