



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
  
В.А. Лапин  
«20» февраля 2024 г.



КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ТЕОРИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Направление подготовки	<u>35.03.02 Технология лесозаготовительных и древоперерабатывающих производств</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов</u>
Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>

г. Верхняя Пышма

Комплект оценочных средств одобрен на заседании Методического совета университета «25» января 2024 г., протокол № 3.

Председатель Методического совета университета



Т.В. Гурская

Комплект оценочных средств согласован с выпускающей кафедрой механики.

Заведующий кафедрой механики



А.Д. Пашко

## 1 Общие положения

1.1 Комплект оценочных средств (КОС) разработан в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению подготовки: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

1.2 КОС предназначен для оценки результатов освоения обучающимися дисциплины «Теория транспортных процессов и систем».

Срок действия КОС соответствует сроку действия рабочей программы дисциплины с правом обновления и ежегодной корректировки.

1.3 Университет вправе организовывать проведение промежуточной аттестации по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем» с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При необходимости предусматриваются способы проведения промежуточной аттестации, позволяющие оценить уровень освоения дисциплины «Теория транспортных процессов и систем» при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии преподавателя с обучающимися с применением информационных и телекоммуникационных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем» с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем» преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют качественно оценить результаты освоения обучающимися данной дисциплины.

Промежуточная аттестация с применением ЭО и ДОТ может проходить:

- в устной форме – в режиме онлайн с обеспечением аудиовизуального контакта преподавателя и обучающегося;

- в письменной форме – в режиме онлайн (с обеспечением аудиовизуального контакта преподавателя и обучающегося) путем выполнения заданий в ЭИОС либо иным дистанционным способом, с установкой временных рамок для выполнения задания.

Промежуточная аттестация с применением ЭО и ДОТ проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

При проведении промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ Университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами.

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ.

ЭО, ДОТ, применяемые при проведении промежуточной аттестации с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Иные особенности применения ЭО, ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета.

## **2 Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины**

Результаты обучения по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем» являются основой для формирования следующих компетенций:

ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов

ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок

ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками

ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии

ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы

ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки

ИПК-6.3: Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств

ИПК-6.2: Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах

ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах

## **3 Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины (таблица 3.1)**

Таблица 3.1 – \*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Код компетенции,	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-1	<b>Показатели на уровне знаний:</b> знать основные положения теории и технологии грузовых перевозок, общие сведения о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основные эксплуатационные требования, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов	Отсутствие знаний об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, общих сведениях о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов	Фрагментарные знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, общих сведениях о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных	Неполные знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, общих сведениях о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, общих сведениях о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных	Сформированные и систематические знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, общих сведениях о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных

	<p><b>Показатели на уровне умений:</b> уметь выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>	<p>Отсутствие умений выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>	<p>Частично освоенное умение выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>	<p>Успешное и систематическое умение рационально выбирать выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов</p>
	<p><b>Показатели на уровне владений:</b> владеть навыками разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>	<p>Отсутствие навыков разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>	<p>Фрагментарное применение навыков разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности</p>
ПК-6	<p><b>Показатели на уровне знаний:</b> знать систему технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основные методы моделирования работы подвиж-</p>	<p>Отсутствие знаний о системе технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основных методов моделирования работы</p>	<p>Фрагментарные знания о системе технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основных мето-</p>	<p>Неполные знания о системе технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основных мето-</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о системе технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основных</p>	<p>Сформированные и систематические знания о системе технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основ-</p>



	ния оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	и транспортировки древесного сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	процессов заготовки и транспортировки древесного сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	сов заготовки и транспортировки древесного сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров	ки и транспортировки древесного сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров
--	---	---	--	--	--	---

\*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в комплектах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

#### 4. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Таблица 4.1 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 3.1)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100



## 5 Оценочные средства контроля успеваемости

### 5.1 Материалы входного контроля

#### 5.1.1 Вопросы входного контроля

- 1) Роль транспорта на существование человека.
- 2) Виды транспорта.
- 3) Требования, предъявляемые к транспорту.
- 4) Транспорт, используемый в процессе лесозаготовительного производства.
- 5) Цель грузовых автомобильных перевозок.
- 6) Предоставление автотранспортных средств (прокат, аренда, на условиях почасовой оплаты и т.п.)
- 7) Основные требования к безопасности перевозок грузов и безопасности перевозок для окружающей среды,
- 8) Автомобильный транспорт – основной перевозчик грузов.
- 9) Развитие автомобильного транспорта в России.
- 10) Подготовительные и заключительные операции автотранспортного процесса.
- 11) Особенности продукции автомобильного транспорта.

### 5.2 Материалы для проведения текущего контроля

#### 5.2.1 Вопросы к защите практических работ

Вопросы к практической работе № 1

1. Что считается списочным парком подвижного состава?
2. На какие части делится списочный парк подвижного состава?
3. Каким показателем оценивается нахождение в парке единицы подвижного состава за календарный период?
4. Какой показатель оценивает количество дней эксплуатации, ремонта или простоя парка подвижного состава?
5. Как определяется среднесписочное количество подвижного состава за рассматриваемый период?
6. Что показывает коэффициент выпуска подвижного состава?
7. Как определить  $\alpha_v$  для одного автомобиля за календарный период, для парка подвижного состава за один день, для парка подвижного состава за календарный период?
8. От чего зависит коэффициент выпуска?
9. Каким показателем оценивается технического состояние парка подвижного состава?
10. Как определяется  $\alpha_m$ ?

Вопросы к практической работе № 2

1. Почему для выполнения эксплуатационных расчетов используются средние величины скоростей?
2. Дать определение средней технической скорости.
3. Перечислить факторы, от которых зависит величина средней технической скорости.
4. Дать определение средней эксплуатационной скорости.
5. Перечислить факторы, от которых зависит величина средней эксплуатационной скорости.
6. Дать определение скорости сообщения.

Вопросы к практической работе № 3

1. Что подразумевается под средней грузоподъемностью парка?

2. Что такое номинальная грузоподъемность транспортного средства? Как она устанавливается?

3. Что оценивается при помощи коэффициента статического использования грузоподъемности  $\gamma_{ст}$ ?

Вопросы к практической работе № 4

1. Что оценивает показатель использования пробега?

2. От каких факторов зависит величина коэффициента использования пробега?

3. Что определяет коэффициент нулевых пробегов?

4. Почему в эксплуатационных расчетах используют среднее значение длины груженой ездки?

5. Дать определение средней дальности перевозки 1 т груза.

6. Что характеризует величина среднесуточного пробега автомобиля.

Вопросы к практической работе № 5

1. Поясните методику расчета параметров работы автомобиля на маятниковом маршруте с обратным не груженым пробегом.

2. Поясните методику расчета параметров работы автомобиля на маятниковом маршруте с обратным не полностью груженым пробегом.

Вопросы к практической работе № 6

1. Поясните методику расчета показателей работы автомобиля на развозочных маршрутах.

2. Поясните методику расчета показателей работы автомобиля на сборных маршрутах.

3. Поясните методику расчета показателей работы автомобиля на развозочно-сборных маршрутах.

Вопросы к практической работе № 7

1. Поясните методику расчета показателей работы группы автомобилей на маятниковом маршруте с обратным не полностью груженым пробегом.

Вопросы к практической работе № 8

1. Поясните методику и порядок разработки плана работы автомобилей (изолированный способ) на маршрутах.

## **5.3 Материалы для проведения промежуточной аттестации**

### **5.3.1 Вопросы к экзамену**

1. Транспорт в современном мире.
2. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов.
3. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов.
4. Классификация грузов.
5. Маркировка грузов. Тара и упаковка.
6. Объем перевозок. Неравномерность объема перевозок.
7. Грузовые потоки и грузооборот. Виды грузовых автомобильных перевозок.
8. Виды маршрутов перевозок грузов. Маятниковые маршруты.

9. Виды маршрутов перевозок грузов. Кольцевые маршруты.
10. Виды маршрутов перевозок грузов. Развозочные, сборные и развозочно-сборные маршруты.
11. Виды маршрутов перевозок грузов. Радиальные маршруты
12. Особенности транспортных систем.
13. Транспортные сети. Транспортные процессы.
14. Исследование транспортных систем. Цели и задачи исследования.
15. Исследование транспортных систем. Модели и моделирование.
16. Объектно-ориентированный подход к моделированию транспортных систем.
17. Оценка эффективности транспортных систем
18. Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах.
19. Направления развития транспортных систем
20. Измерители времени на автомобильном транспорте. Коэффициенты готовности и использования парка.
21. Измерители скорости. Измерители пробега. Грузоподъемность подвижного состава и ее использование.
22. Работа и производительность грузовых автотранспортных средств.
23. Расчет результатов работы одного автомобиля на маршруте.
24. Расчет результатов работы группы автомобилей на маршруте.
25. Проектирование перевозок грузов помашинными отправлениями. Экономико-математические методы.
26. Определение кратчайших расстояний при обслуживании потребителей. Порядок разработки плана работы автомобилей на маршрутах.
27. Проектирование перевозок грузов мелкими отправлениями.
28. Маршрутизация перебором вариантов маршрута.
29. Маршрутизация методом сумм..
30. Проектирование развозочно-сборного маршрута.

## **5.4 Материалы для проверки остаточных знаний**

### **5.4.1 Вопросы для проверки остаточных знаний**

1. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов.
2. Классификация грузов. Маркировка грузов. Тара и упаковка.
3. Объем перевозок. Неравномерность объема перевозок.
4. Грузовые потоки и грузооборот. Виды грузовых автомобильных перевозок.
5. Виды маршрутов перевозок грузов.
6. Особенности транспортных систем.
7. Транспортные сети. Транспортные процессы.
8. Исследование транспортных систем.
9. Основные подходы к моделированию транспортных систем.
10. Оценка эффективности транспортных систем.
11. Направления развития транспортных систем
12. Система технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и работа подвижного состава
13. Расчет результатов работы одного автомобиля на маршруте.
14. Расчет результатов работы группы автомобилей на маршруте.
15. Проектирование перевозок грузов

## 6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 6.1 Описание процедуры оценивания знаний, умений и владений

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1, 5.4.1 настоящего КОС.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются:

- выполнение практических заданий, включающих несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить. Задания данного типа включают материалы пп. 5.2.1, 5.3.1 настоящего КОС.

- выполнение комплексных заданий, которые требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Задания данного типа включают материалы пп. 5.2.1, 5.3.1 настоящего КОС.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в комплексах оценочных средств УМК данной дисциплины.

### 6.2 Этапы и формы контроля формирования компетенций

Таблица 6.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках дисциплины\*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3.1), в кот. формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	1-4	5.1.1 5.3.1 5.4.1	Устный опрос Письменное задание
			5.2.1	Устный опрос
ПК-6	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки	1-4	5.1.1 5.3.1 5.4.1	Устный опрос
			5.2.1	Устный опрос Письменное задание

\*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

### 6.3 Критерии оценки учебных действий студентов

#### Критерии оценки учебных действий студентов по решению учебно-профессиональных задач на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
<b>Отлично</b>	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя научные понятия.
<b>Хорошо</b>	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя научные понятия.
<b>Удовлетворительно</b>	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном научные понятия.
<b>Неудовлетворительно</b>	студент не решил учебно-профессиональную задачу.

#### Критерии оценки учебных действий студентов при защите практических, сдаче экзамена

Оценка	Характеристики ответа студента
<b>Отлично</b>	студент глубоко и всесторонне раскрыл суть вопроса; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; делает выводы и обобщения; отвечает на дополнительные вопросы; свободно владеет терминологией.
<b>Хорошо</b>	студент твердо усвоил материал, грамотно и по существу излагает его, допускает несущественные неточности; делает выводы и обобщения; в целом верно отвечает на дополнительные вопросы; владеет терминологией.
<b>Удовлетворительно</b>	тема вопроса раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент частично раскрыл вопрос, по существу излагает его; допускает несущественные ошибки и неточности; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично отвечает на дополнительные вопросы; частично владеет терминологией.
<b>Неудовлетворительно</b>	студент не усвоил значительной части материала по данному вопросу; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении его; не формулирует выводов и обобщений; испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы; не владеет терминологией.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент за каждый вид учебных действий, отражено в графике учебного процесса соответствующей дисциплины.

**Приложение 1**  
**Пример билета**

БИЛЕТ № 1

1. Транспорт в современном мире
2. Исследование транспортных систем. Модели и моделирование
3. Определение кратчайших расстояний при обслуживании потребителей. Порядок разработки плана работы автомобилей на маршрутах

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_202\_\_года, протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

