



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

В.А. Лапин
«20» февраля 2024 г.



КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

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 «Экологичность транспортных машин».

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 «Экологичность транспортных машин» с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

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

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

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экологичность транспортных машин» 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 «Экологичность транспортных машин» являются основой для формирования следующих компетенций:

Профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	<p>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.</p> <p>ИПК-1.2. Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы.</p> <p>ИПК-1.3. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками.</p> <p>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</p> <p>ИПК-1.5 Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок.</p>	<p>33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре</p> <p>40.049 Специалист по логистике на транспорте</p> <p>40.198 Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов</p> <p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединения-ми работодателей</p>

В результате освоения компетенции ПК-1 бакалавр должен:

Знать основные положения теории и технологии грузовых перевозок, необходимые мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин.

Уметь организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность.

Владеть навыками анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

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	<p>Показатели на уровне знаний:</p> <p>Знать основные положения теории и технологии грузовых перевозок, необходимые мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин</p>	Отсутствие знаний об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, необходимых мероприятий по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин	Фрагментарные знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, необходимых мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин	Неполные знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, необходимых мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, необходимых мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин	Сформированные и систематические знания об основных положениях теории и технологии грузовых перевозок, необходимых мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин

	<p>Показатели на уровне умений: уметь организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>	<p>Отсутствие умений организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>	<p>Частично освоенное умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>	<p>Успешное и систематическое умение рационально организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность</p>
	<p>Показатели на уровне владений: владеть навыками анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>Отсутствие навыков анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>

*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. Особенности взаимодействия ТС с окружающей средой?
2. Перечислите негативные факторы от ТС влияющие на окружающую среду.
3. Перечислите, из каких химических элементов состоят ОГ?
4. Перечислите альтернативные виды топлива.
5. В чем заключается опасность накопления металлов в сточных водах?
6. От чего зависит уровень шума на автодорогах и пути снижения шума и вибрации?
7. Перечислите негативные факторы от ТС влияющие на водную среду.
8. Перечислите негативные факторы от ТС влияющие на почву.
9. Перечислите негативные факторы от ТС влияющие на человека.
10. Какие мероприятия проводят для снижения негативных факторов от ТС.

5.2 Материалы для проведения текущего контроля:

5.2.1 Вопросы к защите практических работ

Вопросы к практической работе № 1

1. Дать содержание следующих понятий: экологически безопасные транспортные средства; жизненный цикл автотранспортного средства;
2. Перечислить обобщенные свойства автомобиля, характеризующих его экологическую безопасность;
3. Описать методику поэтапной оценки экологичности предлагаемых технических решений при проектировании автомобиля.

Вопросы к практической работе № 2

1. Назвать основные критериальные характеристики экологической безопасности АТС;
2. Перечислить обобщенные "экологические свойства" автомобиля;
3. Дать понятие экологического тюнинга;
4. Какое влияние оказывает на окружающую среду и здоровье человека, средства телематики;
5. Перечислить современные тенденции для ужесточения экологической безопасности АТС.

Вопросы к практической работе № 3

1. Описать устройство современного колесного движителя;
2. Перечислить основные типы и требования предъявляемые к колесному движителю;
3. Назначение и устройства протектора, брекера и боковин шин.

Вопросы к практической работе № 4

1. Описать особенности устройства тороидных, широкопрофильных, арочных шин и пневмокатков;
2. Перечислить область практического применения описанных выше разновидностей шин.

Вопросы к практической работе № 5

1. Описать особенности устройства систем регулирования давления воздуха в шинах;
2. Перечислить область практического применения устройства для управления давлением воздуха в шинах.

Вопросы к практической работе № 6

1. Какие существуют пути перспективного совершенствования колесного движителя;
2. Современные тенденции в разработке экологически безопасных колесных движителей.

Вопросы к практической работе № 7

1. Каким образом осуществляется поиск конструкций колесного движителя для перспективных транспортных средств;
2. Описать современные тенденции в разработке экологически безопасных колесных движителей для эксплуатации в экстремальных условиях.

5.3 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.3.1 Вопросы к зачету

1. Как производится очистка сточных и ливневых вод.
2. Характеристика транспортных машин.
3. Объекты воздействия транспортных машин.
4. Производства-загрязнители транспортных машин.
5. Загрязнение атмосферы подвижными источниками транспортных машин.
6. Загрязнение атмосферы стационарными источниками транспортных машин.
7. Группы природоохранных мероприятий.
8. Управление экологической деятельностью.
9. Организационно-правовые мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.
10. Повышение экономичности двигателей.
11. Совершенствование конструкции автомобиля.
12. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов.
13. Применение альтернативных видов топлива и энергии.
14. Снижение выбросов от подвижных источников.
15. Снижение выбросов от стационарных источников.
16. Охрана земель.
17. Мероприятия в зонах аварий транспортных машин
18. Факторы, влияющие на уровень транспортного шума.
19. Показатели шумового воздействия.
20. Снижение транспортного шума и вибраций.
21. Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на транспорте
22. Экологическая документация предприятия

5.4 Материалы для проверки остаточных знаний

5.4.1 Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Загрязнение атмосферы подвижными источниками транспортных машин.
2. Загрязнение атмосферы стационарными источниками транспортных машин.
3. Организационно-правовые мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.
4. Повышение экономичности двигателей.
5. Совершенствование конструкции автомобиля.
6. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов.
7. Применение альтернативных видов топлива и энергии.

8. Снижение выбросов от подвижных источников.
9. Снижение выбросов от стационарных источников.
10. Охрана земель.
11. Мероприятия в зонах аварий транспортных машин
12. Факторы, влияющие на уровень транспортного шума.
13. Показатели шумового воздействия.
14. Снижение транспортного шума и вибраций.
15. Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на транспорте.
- 16 Экологическая документация предприятия.

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	1-3	5.1.1 5.3.1 5.4.1	Устный опрос
			5.2.1	Устный опрос

*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
Отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя научные понятия.
Хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя научные понятия.
Удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном научные понятия.
Неудовлетворительно	студент не решил учебно-профессиональную задачу.

Критерии оценки учебных действий студентов при защите практических работ

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	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.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	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.

Критерии оценки учебных действий студентов при сдаче зачета

Оценка	Характеристики ответа студента
Зачтено	студент раскрыл суть вопроса; владеет терминологией. уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; делает выводы и обобщения; отвечает на дополнительные вопросы; студент твердо усвоил материал, грамотно и по существу излагает его, допускает несущественные неточности; тема вопроса раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент частично раскрыл вопрос, по существу излагает его; допускает несущественные ошибки и неточности при ответе
Незачтено	студент не усвоил значительной части материала по данному вопросу; допускает существенные ошибки и неточности; не формулирует выводов и обобщений; испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы; не владеет терминологией дисциплины

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