Приложение

к рабочей программе дисциплины

«Ресурсосбережение на транспорте»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

**Ресурсосбережение на транспорте**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по направлению подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Тип ООП: прикладной бакалавриат

Владивосток 2020

**1 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Номер  этапа  (1–8)\*\* |
| 1 | ОПК-4 | готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды | 1 |
| 2 | ПК-12 | владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов | 2 |

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

***<OПК-4><готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды>***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | сущность и основные понятия системы экологической безопасности автомобилей; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы автомобилей; методологию управления экологической безопасностью автомобилей | правильность ответов на поставленные вопросы, правильность формулировки и анализа проблем |
| **Умеет** | анализировать, организовывать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности автомобиля | корректность выбора инструментов решения задач, выполнение всех необходимых расчетов |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | подходами к моделированию и оценке состояния экосистем и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, владеть методами расчёта платы за загрязнение окружающей среды | демонстрация адекватных аналитических методов при работе с информацией, правильное использование алгоритма выполнения действий, самостоятельность решения поставленных задач |

***<ПК-12><владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов>***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | нормативные документы по энергосбережению | правильность ответов на поставленные вопросы, правильность формулировки и анализа проблем |
| **Умеет** | грамотно использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов | корректность выбора инструментов решения задач, выполнение всех необходимых расчетов |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | методами рационального использования ресурсов природной среды | демонстрация адекватных аналитических методов при работе с информацией, правильное использование алгоритма выполнения действий, самостоятельность решения поставленных задач |

**3 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Коды компетенций и планируемые результаты обучения | | Оценочные средства\* | |
| Наименование | Представление в ФОС |
| 1. | ОПК –4,  ПК-12 | Знать сущность и экологической сертификации предприятий; нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ; нормативов образования отходов производства; нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий); нормативы допустимого изъятия природных ресурсов; нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду,  нормативные документы по энергосбережению | Лабораторные работы  Дискуссии  Рефераты | Перечень тем для дискуссий, подготовка рефератов |
| Уметь рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды, определять размеры охранных зон.  грамотно использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов | Доклады (презентации) по вредному влиянию отработанных газов автомобиля | Темы для подготовки сообщений |
| Владеть методами расчёта платы за загрязнение окружающей среды  методами рационального использования ресурсов природной среды | Лабораторные работы  Дискуссии  Рефераты  Индивидуальная работа по заданию преподавателя |  |

**4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды учебной  деятельности | Собеседование | задание | Реферат | задание | Тест | задание | Дискуссия | Доклад | Итого |
| Лекции | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |
| Практические  занятия |  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  | 60 |
| Самостоятельная работа |  |  |  |  |  |  | 10 |  | 10 |
| Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |

Промежуточная аттестация по дисциплине *«*Ресурсосбережение на транспорте»

включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений (см. раздел 5).

Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при помощи тестирования, умения и владения проверяются в ходе решения задач.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма баллов  по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
| от 91 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| от 61 до 75 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 41 до 60 | «неудовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 40 | «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

**5 КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1 Темы для дискуссий:**

**Типовые темы для собеседования**

**Тема 1. «Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики».**

Автомобильный транспорт, как потребитель ресурсов. Понятия о ресурсах. Техническое

обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов. Основные задачи ресурсосбережения, понятие об экономном расходовании ресурсов. Ресурсосбережение – комплекс методов снижениязатрат и повышения эффективности при эксплуатации автомобильного транспорта. Надежностьавтомобиля и ресурсосбережение.

**Тема 2. «Виды ресурсов и их квалификация».**

Виды ресурсов. Ресурсы обеспечения транспортного процесса: топливо, смазочные мате-

риалы, шины, труд водителя. Ресурсы восстановления работоспособности: запчасти, аккумуляторы, труд ремонтных рабочих, лакокрасочные материалы. Ресурсы обеспечения производства:электроэнергия, вода (холодная, горячая, техническая), газы для сварочных работ, отопление,моющие средства, труд рабочих. Вторичные ресурсы: регенерированные топлива и масла, восстановленные шины, восстановленные запчасти и др.

**Тема 3. «Общие принципы и пути ресурсосбережения на автомобильном транспорте».**

Критерии экономии ресурсов: экономический, технологический, социальный, экологический. Классификация и методы экономии ресурсов: совершенствование нормирования; контроль качества материалов; совершенствование технологических процессов; учет, хранение,

распределение и сохраняемость материалов и З.Ч.

**Тема 4. «Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации».**

Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение. Влияние пробега и другихэксплуатационных факторов на расход запасных частей и других ресурсов для поддержаниятехнического состояния автомобиля.

**Тема 5. «Организация и технология сбережения ресурсов технологического процесса».**

Технологический процесс ТО и Р и ресурсы, технологические процессы как потребители

ресурсов. Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов в АТП.Влияние уровня технологического процесса ТО и ТР на сбережение энергетических и материальных ресурсов. Роль службы главного механика в экономии ресурсов технологическихпроцессов.

**Тема 6. «Экономия моторного топлива».**

Пути экономии моторных топлив: применение альтернативных топлив (газообразных, газоконденсатов, спиртовых топлив и добавок на их основе). Сферы и сравнительная эффективность применения альтернативных топлив. Пути снижения топливо затрат в подсистемеслужбы технической эксплуатации и службы перевозок. Анализ и выявление причин перерасхода топлива автомобилем. Методы экономии топлива при хранении и заправке. Обучениеводителей экономичному вождению.

**Тема 7. «Рациональное использование смазочных материалов».**

Анализ факторов влияющих на расход смазочных материалов. Экономия смазочных материалов путем оперативного управления сроков смены и контроля их состояния. Ресурсосберегающие смазочные материалы с антифрикционными добавками. Качество смазочного мате-

риала – важное направление ресурсосбережения. Пути использования отработанных масел.Организация сбора и утилизация отработанных масел.

**Тема 8. «Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин».**

Сравнительная характеристика шин различных конструкций и назначений. Причины недоиспользования шин в эксплуатации на современном этапе. Закономерности и характер износа протектора при несоблюдении нормативных параметров технического состояния автомобиля. Причины преждевременной утилизации шин. Формы организации технологическогопроцесса обслуживания шин и узлов автомобиля, влияющих на темп износа протектора. Мероприятия по сокращению расхода шин.

**5.2 Темы презентаций (примерные)**

1. Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии при организации перевозок автомобильным транспортом
2. Развитие направлений ресурсосбереженияна транспорте
3. Экология и ресурсосбережение
4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.
5. Ресурсосбережение в логистике снабжения Отношения с поставщиками.

**Требования к созданию презентации и критерии оценки**

Одним из видов самостоятельной работы студентов является творческая работа по заданной или согласованной с преподавателем теме. Такая работа представляет собой оригинальное произведение объемом от 5 до 10 слайдов, цель которого:

– развитие навыков самостоятельного творческого мышления;

– структурирование информации, выделение причинно-следственной связи;

– критическая оценка рассматриваемого материала и проблематики;

– определение студентом собственной позиции, умелая ее аргументация.

Общие требования к презентации:

* Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.(10 слайдов достаточно)
* Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название темы; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора; где учится на каком курсе.
* Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) -презентации.
* Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста. текст одного шрифта должен быть
* В презентации необходимо использовать:  графические иллюстрации для презентации     Статистика,  Диаграммы и графики, Экспертные оценки, Ресурсы Интернет, Примеры, Сравнения, Цитаты и т.д. последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

**5.3Темы рефератов (примерные)**

1. Разработка ресурсосберегающих технологий и режимов на городском  транспорте
2. Общие принципы и пути ресурсосбереженияна автомобильном транспорте
3. «Проблемы ресурсосбережения на автомобильном  транспорте».
4. Основы ресурсосбережения на автомобильном транспорте
5. «Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации».

**5.4 Тесты (примерные)**

1. Наука, изучающая превращения энергии в процессах, сопровождающихся тепловыми эффектами, называется:

термодинамика

гидростатика

теплопередача

2. Величина, характеризующая степень нагретости тела:

энергия

давление

температура

3. При постоянной температуре удельные объемы газа обратно пропорциональны его давлениям:

закон Гей-Люссака

закон Бойля-Мариотта

закон Шарля

4.При постоянном удельном объеме протекает процесс:

изобарный

изохорный

изотермический

5. Плотность определяется по формуле:

ρ = m/V

ρ =V/m

ρ = m\*V

**Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Баллы\* | Описание |
| 5 | 19–20 | Сформировавшееся систематическое знание о порядке проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий, методологии расчета производственной программы, расчета постов и требуемых производственных площадей, компоновки помещений, технологического оборудования и его выбора |
| 4 | 16–18 | В целом сформировавшееся знание о порядке проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий, методологии расчета производственной программы, расчета постов и требуемых производственных площадей, компоновки помещений, технологического оборудования и его выбора |
| 3 | 13–15 | Неполное знание о порядке проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий, методологии расчета производственной программы, расчета постов и требуемых производственных площадей, компоновки помещений, технологического оборудования и его выбора |
| 2 | 9–12 | Фрагментарное знание о порядке проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий, методологии расчета производственной программы, расчета постов и требуемых производственных площадей, компоновки помещений, технологического оборудования и его выбора. |
| 1 | 0–8 | Отсутствие знаний о порядке проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий, методологии расчета производственной программы, расчета постов и требуемых производственных площадей, компоновки помещений, технологического оборудования и его выбора |