

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Эксплуатационные материалы»
по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»
(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Предполагаемый семестр 7.

Форма контроля: экзамен.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний и умений по физико-химическим и эксплуатационным свойствам, методам получения материалов, применяемых в двигателях при их эксплуатации, по требованиям, предъявляемым к этим материалам, методам их рационального применения во время технического обслуживания, ремонта и эксплуатации автотранспортных средств.

Задачами курса являются: приобретение студентами умений и навыков рационального использования топлив, масел и специальных жидкостей в технике.

Учебная дисциплина «Эксплуатационные материалы» относится к дисциплинам вариативной части и входит профессиональный цикл. В дисциплине «Эксплуатационные материалы» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:

- Техническое обслуживание двигателей;
- Эксплуатация и ремонт двигателей внутреннего сгорания;
- Системы двигателей;
- Экологическая безопасность двигателей;
- Теория рабочих процессов поршневых двигателей;
- Энергетические машины и установки.

Краткое содержание дисциплины.

Физико-химические свойства моторных нефтепродуктов.

Топлива для двигателей с принудительным воспламенением.

Топлива для двигателей с воспламенением от сжатия.

Газообразные топлива. Перспективные, альтернативные топлива.

Моторные и трансмиссионные масла.

Синтетические масла и смазки. Пластичные смазки.

Охлаждающие и пусковые жидкости.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5: способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов.

ПК-6: готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе.

Знает: Устройство, принцип действия, область применения двигателей внутреннего сгорания. Методы получения и производства эксплуатационных материалов; физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, а также технико-экономические требования, предъявляемые к ним и их производству; влияние свойств эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели автомобилей, тракторов и их двигателей.

Умеет: Выбирать материалы с учетом условий функционирования оборудования и условий эксплуатации, использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок, использовать технические средства для контроля, проводить оценку качества эксплуатационных материалов;

Владет. Навыками экспресс-анализа качества топлив, масел и специальных жидкостей.