

Министерство сельского хозяйства российской федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Н.В. Кузьмин

" 16 " февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

" 24 " марта 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущей и промежуточной аттестации)

Институт инженерных систем и энергетики

Кафедра «Тракторы и автомобили»

Специальность 23.05.01: «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Технические средства агропромышленного комплекса»

Дисциплина «Топливо и смазочные материалы»

Красноярск 2023

Составитель: Кузьмин Н.В., к.т.н., доцент

«25» января 2023г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Топливо и смазочные материалы»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 5 «25» января 2023г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«25» января 2023г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 5 «31» января 2023г.

Председатель методической комиссии:

Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2023г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	5
5. Фонд оценочных средств.	5
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	5
5.1.1. Банк тестовых заданий	6
5.1.2. Критерии оценивания	12
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	12
5.2.1. Оценочное средство к зачету. Критерии оценивания	12
5.2.2. Оценочное средство к экзамену. Критерии оценивания	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств	15
6.1. Основная литература	15
6.2. Дополнительная литература	15
6.3. Программное обеспечение	15

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины является создание инструмента, позволяющего установить соответствие уровня подготовки студентов на данном этапе обучения требованиям ФГОС ВО специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

ФОС по дисциплине решает следующие **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определённых в ФГОС ВО по соответствующей специальности подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде общепрофессиональной компетенции выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение ФОС. Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля знаний результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. ФОС также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения, по завершению изучения дисциплины «Топливо и смазочные материалы», в установленной учебным планом форме промежуточной аттестации в виде *дифференцированного зачета*.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и рабочей программы дисциплины «Топливо и смазочные материалы».

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	лабораторные занятия, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита лабораторных работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	дифференцированный зачет

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающиеся по дисциплине является основой для формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	87-100 баллов (отлично)

5. Фонд оценочных средств

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости обучающиеся включает в себя защиту лабораторных работ, тестирование по модулям (логически завершенной части учебного материала) в соответствии с требованиями программы.

Тестирование по дисциплинарным модулям осуществляется по вариантам тестов. Тест состоит из 25 тестовых заданий.

Таблица 5.1.1 – Банк тестовых заданий

Тип задания	Задание	Ответ	Уровень сложности	Семестр обучения
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
ПК-2.1 обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники для производства сельскохозяйственной продукции				
закрытый	Плотность нефтепродуктов приводят к температуре... А. 100 °С. Б. 0 °С. В. 20 °С.	В	базовый	7
открытый	Плотность автомобильных бензинов, дизельного топлива, моторных масел определяется с помощью ...	Нефтеденсиметра	базовый	7
открытый	Число в обозначении марки бензина показывает...	Октановое число	базовый	7
открытый	Неэтилированный бензин «Премиум-95» по ГОСТ Р 51105-97 имеет цвет...	Бесцветный	базовый	7
открытый	Содержание фактических смол в автомобильном бензине не должно превышать, мг/100 мл...	0-5	базовый	7
открытый	Для определения содержания водорастворимых кислот в бензине применяют индикатор...	Метилоранж	повышенный	7
открытый	На потери бензина при хранении и транспортировке влияют...	Пусковая фракция	базовый	7
открытый	Экономичность работы двигателя характеризует...	Рабочая фракция	повышенный	7
открытый	На износ цилиндропоршневой группы влияет...	Хвостовая фракция	повышенный	7
открытый	Октановое число гептана (Н-гептана) равно, ед...	Ноль (0)	повы-	7

тый				шенный	
откры- тый	Октановое число изооктана равно, ед...		Сто (100)	повы- шенный	7
откры- тый	При переводе двигателя с бензина высокооктанового на низкооктановый угол опережения зажигания необходи- мо...		Уменьшить	повы- шенный	7
откры- тый	Число 40 в марке дизельного топлива Л-0,2-40 показыва- ет...		Температуру вспышки	повы- шенный	7
откры- тый	Число "0,5" в марке дизельного топлива З-0,5-45 показы- вает ...		Содержание серы	повы- шенный	7
откры- тый	Цетановое число дизельного топлива для быстходных дизелей равно, ед...		45-50	базовый	7
откры- тый	Цетановое число α-метилнафталина равно, ед...		Ноль (0)	базовый	7
откры- тый	Цетановое число цетана равно, ед...		Сто (100)	повышен- ный	7
<i>ПК-2.2 управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>					
откры- тый	Буква «М» в марке М-4 ₃ /12-Г ₁ означает что масло ...		Моторное	повышен- ный	7
откры- тый	Буква «В» в марке масла М-8-В означает...		Группу по эксплуатационным свойствам	высокий	7
откры- тый	Цифра «9» в марке трансмиссионного масла ТМ-3-9 пока- зывает... А. Класс вязкости масла при температуре -18 °С; Б. Класс вязкости масла при температуре 100 °С; В. Группу масел по эксплуатационным свойствам; Г. Группу масел по вязкостно-температурным свойствам.		Б	высокий	7
откры- тый	Рабочая температура моторного масла в ДВС равна, °С		100-110		7

откры- тый	Температура вспышки моторного масла в открытом тигле должна быть не менее, °С ...	200		7
откры- тый	Наличие механических примесей в моторных маслах до- пускается не более, %....	0,015		7
откры- тый	Цифра «5» в марке трансмиссионного масла ТМ-5-18 по- казывает...	Группу масел по эксплуатацон- ным свойствам		7
закры- тый	В гидрообъемных передачах зерноуборочных комбайнов рекомендуется применять масло... А. М-10-Г1, Б. ТАД-17И, В. МГ22-А.	В		7
откры- тый	Основой пластичных смазок является... А. Загуститель; Б. Минеральное масло; В. Наполнители.	Б	повышен- ный	7
откры- тый	Если при растворении в воде пластичной смазки образует- ся мыльный раствор, то в качестве загустителя использует- ся....	Натриевое мыло	повышен- ный	7
откры- тый	К смазкам общего назначения, используемым для смазки открытых зубчатых передач, рессор, резьбовых соедине- ний относится...	Графитная	повышен- ный	7
откры- тый	Какую основу имеет тормозная жидкость «Росса»...	Гликолевую	базовый	7
откры- тый	При смешивании тормозных жидкостей с разными осно- вами произойдет...	Расслоение	повышен- ный	7
откры- тый	Какую основу имеет охлаждающая жидкость Тосол А-40...	Этиленгликоль	базовый	7
откры- тый	Чем отличается тосол марки А-40 от А-65	Температурой застывания	базовый	7

5.1.2. Критерии оценивания

Критерии оценивания		
Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
Более 22	Более 87 %	Отлично
18-21	73-86 %	Хорошо
15-17	60-72 %	Удовлетворительно
Менее 15	Менее 60%	Неудовлетворительно

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: *дифференцированного зачета (7 семестр), проводятся в устной форме.*

5.2.1. Оценочное средство к дифференцированному зачету. Критерии оценивания

При выставлении оценки учитываются результаты тестирования при проведении текущего контроля по всем модулям по критериям, указанным выше.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:
 1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
 2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 87-100 %;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:
 1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
 2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 73-86 %;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:
 1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
 2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 60-72 %;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:
 1. Не выполнены все лабораторные и практические работы;
 2. Не защищены все отчеты по лабораторным и практическим работам.

- 3.Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет менее 60 %.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Кузнецов, А.В. Топливо и смазочные материалы [текст] / А.В. Кузнецов. – М.: КолосС, 2007. – 199 с.
2. Селиванов, Н.И. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов [текст] / Н.И. Селиванов, Н.В. Кузьмин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 99 с.
3. Селиванов, Н.И. Топливо, смазочные и эксплуатационные материалы: учеб. пособие [текст] / Н.И. Селиванов, Н.В. Кузьмин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 238 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Итинская, Н.И. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [текст] / Н.И. Итинская. – М.: Колос, 1969. – 360 с.
2. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы [текст] / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2006. – 208 с.
3. Емельянов, В.Е. Автомобильный бензин и другие виды топлива: свойства, ассортимент, применение [текст] / В.Е. Емельянов, И.Ф. Крылов. – М.: АСТ: Промиздат, 2005. – 207 с.
4. Синельников, А.Ф. Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник [текст] / А.Ф. Синельников, В.И. Балабанов. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулём», 2003. – 176 с.
5. Васильева, Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы [текст] / Л.С. Васильева – М.: Наука-Пресс, 2004. – 421 с.

6.3 Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008.
2. Moodle 3.5.6a
(система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия, договор сотрудничества от 2019 года).

**Экспертное заключение
по итогам экспертизы фонда оценочных средств
дисциплины «Топливо и смазочные материалы»**

Фонд оценочных средств дисциплины «Топливо и смазочные материалы» содержит: описание процедуры и методики контроля успеваемости; перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; примеры заданий для текущего контроля; примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации.

Содержание фонда оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», рабочей программе дисциплины «Топливо и смазочные материалы» и образовательным технологиям, заявленным в ней.

Данный фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО указанного направления подготовки, соответствует целям и задачам действующего образовательного стандарта и учебному плану по данному виду подготовки.

Заключение: представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», стандарта, ОПОП ВО и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе при оценке качества профессиональных компетенций, приобретаемых студентами института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Заведующий кафедрой «Транспортных и
технологических машин» Политехнического института
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
к.т.н., доцент



В.А. Зеер