

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октёмский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

Регистрационный номер 14



Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.01.02 Применение альтернативных видов топлива**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

Часов по учебному плану 144

в том числе

аудиторные занятия 40

самостоятельная работа 77

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:

экзамен 4 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	2 курс, 4 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	-	-	-	-
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Самос. работа	77	77	77	77
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Якутск, 2024

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 709.

Составлена на основании учебного плана: 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «30» ноября 2023 г. протокол № 15/1.

Разработчик (и) РПД: к.т.н., доцент Хитерхеева Надежда Сергеевна
степень, звание, фамилия, имя, отчество



Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры механизации сельскохозяйственного производства

Зав. кафедрой  / Яковлева Л.Н. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «22» декабря 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Яковлева Л.Н. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 4 от «22» декабря 2023 г.

Председатель УМС филиала  / Острельдина О.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС филиала № 6 от «20» февраля 2024 г.

Утверждена на УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ протокол заседания УМС № 5 от 21.02.2024 г.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Применение альтернативных видов топлива является формирование знаний об альтернативных видах топлива и возможности их применения в сельском хозяйстве.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучение эксплуатационных и экологических свойств топлива;
- изучение методик и овладение навыками определения физико-химических показателей качества топлива и смазочных материалов и их влияния на технико-экономические характеристики машин,
- изучение правил транспортирования, приема, хранения, выдачи, рационального использования эксплуатационных материалов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код и наименование компетенции УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
Знать: проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Уметь: применять надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.
Владеть: навыками решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
Код и наименование компетенции УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
Знать: современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.
Уметь: применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.
Владеть: навыками применения современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.

Код и наименование компетенции
ПК-2. Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2.1. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области механизации в сельскохозяйственной организации.
ПК-2.2. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
ПК-2.3. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
Знать: методику разработки перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
Уметь: разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
Владеть: навыками разработки перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

В результате обучения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к топливам, техническим жидкостям смазочным материалам; – эксплуатационные свойства, область применения и рациональное использование различных сортов и марок топлива, масел, смазок и специальных жидкостей; – основные направления и тенденции повышения качества топлива, смазочных и расходных материалов, и специальных жидкостей; - технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и техническими жидкостями
2.2.	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> - технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации техники; – проводить контроль качества, анализировать оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел специальных жидкостей и расходных материалов.
2.3.	Владеть:
	<p>навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения основных показателей качества топлива, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов; - подбора смазочных материалов и технических жидкостей для конкретных видов техники; - определения качества расходных материалов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП	<i>Б1.В.ДВ.01.02 Применение альтернативных видов топлива</i>
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	<i>Дисциплины <u>предшествующих</u> семестров для успешного освоения данной дисциплины:</i>
3.1.1	Инжиниринг в агробизнесе
3.1.2	Теоретические основы технологических процессов в агроинженерии
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	<i>Дисциплины <u>последующих</u> семестров, для успешного освоения данной дисциплины:</i>
3.2.1	Обеспечение работоспособности технических систем
3.2.2	Оценка эффективности инвестиционных проектов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	2 курс, 4 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	-	-	-	-
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Самос. работа	77	77	77	77
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетенции	Литература	В том числе часы по практической подготовке
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Альтернативное газообразное топливо					
1.1	Водородное топливо /Лек.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
1.2	Био- и синтез газ /Пр.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.–4
	Альтернативное газообразное топливо /Ср.	4/2	20			
2	Раздел 2. Альтернативное дизельное топливо					
2.1	Биодизель /Лек.	4/2	8	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
2.2	Модифицированное дизельное топливо /Пр.	4/2	8	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.–8
	Альтернативное дизельное топливо /Ср.	4/2	20			
3	Раздел 3. Электро – и солнечная энергия, как альтернативное топливо					
2.4	Электроэнергия /Лек.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
2.5	Солнечная энергия /Пр.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.–4
	Электро – и солнечная энергия, как альтернативное топливо /Ср.	4/2	20			
4	Раздел 4. Альтернативное жидкое топливо					
	Вода /Лек.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
	Спирты /Пр.	4/2	4	УК-1 УК-2 ПК-2	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.–4
	Альтернативное жидкое топливо /Ср.	4/2	17			
	Контроль		27			
	Итого:		144			20
	<i>Экзамен</i>					

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №2.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Основная литература			
Л.1.1	Силаев, Г.В.	Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510091 (дата обращения: 31.10.2023).
Дополнительная литература			
Л.2.1	Шелехов, И.Ю.	Альтернативные и нетрадиционные источники энергии: учебное пособие / И. Ю. Шелехов, В. Л. Рупосов.	Иркутск: ИРНТУ, 2020. — 164 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325172 (дата обращения: 31.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Л.2.2	Германович, В.	Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы / В. Германович, А. Турилин.	Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-94387-838-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/35934 (дата обращения: 31.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1.	Сайт библиотеки: http://nlib.agatu.ru/ ;
Э 2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»;
Э 6.	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э 7.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э 8.	Moodle.agatu.ru

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1.	Microsoft Windows 7 Professional OEM;
7.3.2.	MicrosoftOffice, LibreOffice\OpenOffice;
7.3.3.	AdobeReader, Adobe Acrobat;

7.3.4.	AutoCad;
7.3.5.	Avast;
7.3.6.	Сканер диагностический Launch X-431 PRO v. 4.0

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании ООО НПП «Гарант-Сервис-Университет» - URL: http://www.garant.ru/
7.4.2	СПС Консультант-Плюс компании «Консультант Плюс» - URL: http://www.consultant.ru/
7.4.3	Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru/
7.4.4	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России - URL: https://www.lektorium.tv/

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

<p>№ 313 Учебная аудитория Инновационные технологии в АПК</p> <p>Комплект учебно-лабораторного оборудования "Механика 1" УП6186; Комплект учебно-лабораторного оборудования "Механические свойства материалов" УП; Шкаф демонстрационный; Таблицы: единицы измерения, образцы заполнения титульных листов; Индикаторная стойка; Комплекты линеек, штангенциркулей, микрометров; Штангенцубомер и угломеры универсальные; Индикаторы часового типа – 0,01 мм; 0,001 мм; Секундомер; Стенды настенные: Режущие инструменты станков; Детали. Соединения; Передачи; Расчетно-графическая работа по курсу «Сопротивление материалов»; Демонстрационный стеллаж с деталями и разрезами; Комплекты плакатов по теоретической механике, сопротивлению материалов; Сканер диагностический Launch X-431 PRO v. 4.0. Переносной ноутбук. Проектор.</p> <p>Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов.</p> <p>Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional OEM; Adobe Reader; Adobe Acrobat; AutoCad; LibreOffice\OpenOffice; Avast; Сканер диагностический Launch X-431 PRO v. 4.0</p> <p>№ 311 (1) Мультимедийный зал библиотеки с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС АГАТУ</p> <p><i>Средства обучения:</i></p> <p>Компьютеры с программным обеспечением и мультимедийные средства обучения.</p> <p>Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows 7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p>
--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

<p><i>«Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Применение альтернативных видов топлива» определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.</i></p>
<p><i>«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Применение альтернативных видов топлива» предназначены для студентов</i></p>

направления подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия.

«Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Применение альтернативных видов топлива» предназначены для студентов направления подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1.** *Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).*
- 10.2.** *Методические указания по выполнению практических работ.*
- 10.3.** *Методические указания по выполнению контрольных работ.*
- 10.4.** *Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов.*
- 10.5.** *Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).*
- 10.6.** *Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).*
- 10.7.** *Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).*
- 10.8.** *Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октябрьский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.01.02 Применение альтернативных видов топлива

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Техника и технологии в агробизнесе

Квалификация выпускника магистр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144 /4

Якутск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
<i>Разработка и реализация проектов</i>	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
<i>Профессиональные компетенции</i>	ПК-2. Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	ПК-2.1. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области механизации в сельскохозяйственной организации.
		ПК-2.2. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.
		ПК-2.3. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>Знать: как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p> <p>Уметь: проводить надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>Владеть: навыками проведения осуществления критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Тест</i> <i>Контрольная работа (опрос, задачи...)</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать: современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.</p> <p>Уметь: применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.</p> <p>Владеть: навыками применения современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Тест</i> <i>Контрольная работа (опрос, задачи...)</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
ПК-2. Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.	<p>ПК-2.1. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области механизации в сельскохозяйственной организации.</p> <p>ПК-2.2. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.</p> <p>ПК-2.3. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.</p>	<p>Знать: методику разработки перспективных планов и технологий в области механизации в сельскохозяйственной организации.</p> <p>Уметь: осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.</p> <p>Владеть: методикой разработки перспективных планов и технологий в области автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Тест</i> <i>Контрольная работа (опрос, задачи...)</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций -

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3,) УК-2 (УК-2.1, УК-2.2) ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

ПК-2. Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

ПК-2.1. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области механизации в сельскохозяйственной организации

ПК-2.2. Владеет методикой разработки перспективных планов и технологий в области автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

ПК-2.3. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ВОПРОСЫ УСТНОГО ОПРОСА

Для оценки компетенции УК-1:

1. Водородная энергетика в России и зарубежных странах.
2. Состояние и перспективы использования альтернативных топлив для транспортных средств.
3. Современные и перспективные методы получения водородного топлива.
4. Преобразователи солнечной энергии и концентраторы солнечного света.
5. Электрическая энергия как альтернативный вид энергии.
6. Современные и перспективные методы получения альтернативного топлива.
7. Топливные элементы.
8. Практическое занятие.
9. Вода, как альтернативный вид топлива.
10. Иные источники альтернативных видов энергии.

Для оценки компетенции УК-2:

11. Классификация альтернативных топлив и источников сырья для их производства.
12. Современные проблемы использования традиционных видов топлив.
13. Газовые углеводородные топлива.
14. Сжатый природный газ.
15. Технология получения биогаза.
16. Технология дальнейшей переработки биогаза.
17. Технология получения биоэтанола.
18. Преимущества и недостатки биоэтанола, как альтернативного вида топлива для ДВС.
19. Перспективы использования биоэтанола в России и зарубежом.

Для оценки компетенции ПК-2:

20. Технология получения биодизельного топлива.

21. Эксплуатационные показатели биодизельного топлива.
22. Смеси биодизеля с нефтяным дизельным топливом.
23. Спиртовые углеводородные топлива.
24. Метанол.
25. Спирты, продукты их переработки и смеси с бензинами.
26. Синтетический бензин.
27. Искусственное жидкое топливо из угля.
28. Искусственное жидкое топливо из природного газа.
29. Искусственное жидкое топливо из нефтяных углеводородов.
30. Октановые числа альтернативного вида топлива для ДВС

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций – УК-1, УК-2, ПК-2

1. Преобразователи солнечной энергии и концентраторы солнечного света.
2. Электрическая энергия как альтернативный вид энергии.
3. Современные и перспективные методы получения альтернативного топлива.
4. Топливные элементы.
5. Практическое занятие.
6. Вода, как альтернативный вид топлива.
7. Иные источники альтернативных видов энергии.
8. Классификация альтернативных топлив и источников сырья для их производства.

9. Современные проблемы использования традиционных видов топлив.
10. Состояние и перспективы использования альтернативных топлив для транспортных средств.
11. Газовые углеводородные топлива.
12. Сжатый природный газ.
13. Современные и перспективные методы получения водородного топлива.
14. Водородная энергетика в России и зарубежных странах.
15. Причины возникновения, место и роль химмотологии.
16. Химическая природа и механизмы действия противоокислительных присадок.
17. Ингибиторы окисления и присадки многофункционального действия.
18. Мощностные характеристики ДВС и экологическая безопасность автомобиля.
19. Образование горючей смеси.
20. Химические процессы и их роль при горении топлив в ДВС.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции *УК-1, УК-2, ПК-2*:

1. Водородная энергетика в России и зарубежных странах.
2. Состояние и перспективы использования альтернативных топлив для транспортных средств.
3. Современные и перспективные методы получения водородного топлива.
4. Преобразователи солнечной энергии и концентраторы солнечного света.
5. Электрическая энергия как альтернативный вид энергии.
6. Современные и перспективные методы получения альтернативного топлива.
7. Топливные элементы.
8. Практическое занятие.
9. Вода, как альтернативный вид топлива.
10. Иные источники альтернативных видов энергии.
11. Классификация альтернативных топлив и источников сырья для их производства.
12. Современные проблемы использования традиционных видов топлив.
13. Газовые углеводородные топлива.
14. Сжатый природный газ.
15. Технология получения биогаза.
16. Технология дальнейшей переработки биогаза.
17. Технология получения биоэтанола.
18. Преимущества и недостатки биоэтанола, как альтернативного вида топлива для ДВС.
19. Перспективы использования биоэтанола в России и зарубежом.
20. Технология получения биодизельного топлива.
21. Эксплуатационные показатели биодизельного топлива.
22. Смеси биодизеля с нефтяным дизельным топливом.
23. Спиртовые углеводородные топлива.
24. Метанол.
25. Спирты, продукты их переработки и смеси с бензинами.
26. Синтетический бензин.
27. Искусственное жидкое топливо из угля.
28. Искусственное жидкое топливо из природного газа.
29. Искусственное жидкое топливо из нефтяных углеводородов.
30. Октановые числа альтернативного вида топлива для ДВС.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практики	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения.	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает</p>	+		

				материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
2.	Реферат (Р)	Составление и защита реферата по заданной теме является средством оценивания самостоятельной работы студентов. Рефераты являются формой самостоятельной работы студентов (СРС). Также являются составляющей частью портфолио.	Темы рефератов	<ul style="list-style-type: none"> • оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное выполнение задания с применением освоенных в ходе подготовки приёмов, - самостоятельное планирование предстоящей работы, - выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи, - умение работать индивидуально, умение взять на себя ответственность, - точное выполнение требований учебной дисциплины; - защищает работу в виде доклада или сообщения. • оценка «хорошо»: студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное выполнение реферата с применением освоенных приёмов, - выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи, - умение работать в команде, - точное выполнение требований учебной дисциплины; • оценка «удовлетворительно»: студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - выполнение при постоянном руководстве преподавателя, - выполнение заданий с элементами новизны, - выполнение требований учебной дисциплины; • оценка «неудовлетворительно»: если студент при работе над рефератом не справился с заданием. 	+	+	+
3.	Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и</p>	+	+	+

		<p>синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. Альтернативное газообразное топливо							
1.1	Водородное топливо.	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
1.2	Био- и синтез газ.	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
1.3	Альтернативное газообразное топливо	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
2	Раздел 2. Альтернативное дизельное топливо							
2.1	Биодизель .	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
2.2	Модифицированное дизельное топливо	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
2.3	Альтернативное дизельное топливо	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
3	Раздел 3. Электро – и солнечная энергия, как альтернативное топливо							
3.1	Электроэнергия	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
3.2	Солнечная энергия.	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
3.3	Электро – и солнечная энергия, как альтернативное топливо	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
4	Раздел 4. Альтернативное жидкое топливо							
4.1	Вода	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
4.2	Спирты	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
4.3	Альтернативное жидкое топливо	УК-1; УК-2; ПК-2	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
	Экзамен		Э	100				

* У- устный ответ, Р - реферат, Э – Экзамен

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

(цифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «__» _____ 20__ г. № _____.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) наименование направления подготовки.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *магистров по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия*

(цифр и наименование направления подготовки (специальности))

«__» _____ 20__ г.

должность

/ _____
(подпись)