

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 17.07.2023 12:51:51

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
Кафедра «Организация и технологии гидромелиоративных и строительных
работ»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин
2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Гидропривод мелиоративных машин

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.10 Гидромелиорация

Направленность: Технологии и техническое обеспечение в гидромелиорации

Курс – 2

Семестр–3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Н.Б. Мартынова, к.т.н., доцент НБМ
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рецензент: М.А. Карапетян, д.т.н., профессор МАК
« 25 » 05 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
Направления 35.04.10 Гидромелиорация и учебного плана.
Программа обсуждена на заседании кафедры «Организация и технологии
гидромелиоративных и строительных работ»

Протокол № 5 « 26 » 05 2022г.

Зав. кафедрой В.И. Балабанов, д.т.н., профессор ВИБ

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства

им. А.Н. Костякова А.П. Смирнов, к.т.н., доцент АПС
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Протокол № 9 « 24 » 10 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Организация и технологии гидромелиоративных и строительных работ»
В.И. Балабанов, д.т.н., профессор ВИБ
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 26 » 05 2022г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

Ершова И.В.
(подпись)

Содержание

Аннотация.....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ГИДРОПРИВОД МЕЛИОРАТИВНЫХ МАШИН", СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРУ	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	22
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	22
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
11 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	24
Виды и формы отработки пропущенных занятий	25
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «ГИДРОПРИВОД МЕЛИОРАТИВНЫХ МАШИН» для подготовки магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, Направленность Технологии и техническое обеспечение в гидромелиорации

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для конструирования машин для гидромелиорации и защиты в чрезвычайных ситуациях с заданными параметрами с учетом с использованием автоматических систем. В процессе обучения студенты должны быть способны организовывать и осуществлять научные исследования, обследования на мелиоративных системах, организовывать инженерные изыскания и разрабатывать проектную документацию с использованием цифровых средств и технологий для строительства мелиоративных систем, организовывать реализацию мелиоративных мероприятий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в элективную (дисциплины по выбору) часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4 – выпускник должен быть способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; ПКос-1 – выпускник должен быть способен организовывать и осуществлять научные исследования, обследования на мелиоративных системах; ПКос-2 – выпускник должен быть способен организовывать инженерные изыскания и разрабатывать проектную документацию с использованием цифровых средств и технологий для строительства мелиоративных систем; ПКос-3 – выпускник должен быть способен организовывать реализацию мелиоративных мероприятий.

Краткое содержание: в содержание дисциплины входят разделы: «Динамические машины и передачи», «Объемные машины и передачи».

Общая трудоемкость дисциплины / в том числе практическая подготовка: 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе 4 часа практической подготовки.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин», является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для конструирования машин для гидромелиорации и защиты в чрезвычайных ситуациях с заданными параметрами с учетом с использованием автоматических систем. . В процессе обучения студенты должны быть способны организовывать и осуществлять научные исследования, обследования на мелиоративных системах, организовывать инженерные изыскания и разрабатывать проектную

документацию с использованием цифровых средств и технологий для строительства мелиоративных систем, организовывать реализацию мелиоративных мероприятий.

2. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Гидропривод мелиоративных машин» включена в элективную часть учебного плана по Направлению 35.04.10 Гидромелиорация. Дисциплина посвящена изучению конструирования машин с учетом автоматизации производства. Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Гидропривод мелиоративных машин», являются: «Гидротехнические сооружения гидромелиоративных систем» (1 курс 2 семестр).

Дисциплина «Гидропривод мелиоративных машин» является базовой для дисциплины «Перспективные конструкции мелиоративных машин» (2 курс 4 семестр).

Особенностью дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» является ознакомление студентов с процессом конструирования гидравлических машин для гидромелиорации с учетом автоматизации производственных процессов.

Рабочая программа дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	(УК-4.1) Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Основные параметры современных информационно-коммуникационных технологий на гидромелиоративных системах.	Проводить дифференциацию и рассчитывать параметры современных информационно-коммуникационных технологий на гидромелиоративных системах	Традиционными и современными методами расчета параметров современных информационно-коммуникационных технологий на гидромелиоративных системах
2.	ПКос-1	Способность организовывать и осуществлять научные исследования, обследования на мелиоративных системах	(ПКос-1.1) Формулирование целей исследований, разработка программы, выбор метода и/или методики проведения исследования на мелиоративных системах	методики проведения исследования на мелиоративных системах	Выполнять выбор метода и/или методики проведения исследования на мелиоративных системах	Методами или методиками проведения исследования на мелиоративных системах
			(ПКос-1.2) Использование результатов научных исследований для решения инженерных задач мелиорации земель	Результаты научных исследований для решения инженерных задач мелиорации земель	Решать задачи, связанные с использованием результатов научных исследований для решения	Методикой проектирования научных исследований для решения инженерных задач мелиорации земель

					инженерных задач мелиорации земель	
			(ПКос-1.3) Апробация и внедрение новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	новые технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Решать задачи по внедрению новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Методами внедрения новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
3.	ПКос-2	Способность организовывать инженерные изыскания и разрабатывать проектную документацию с использованием цифровых средств и технологий для строительства мелиоративных систем	(ПКос-2.1) Составление технических заданий, прием результатов инженерных изысканий	Перечень технических заданий, прием результатов инженерных изысканий	Составлять технические задания, выполнять инженерные изыскания	Методами составления технических заданий, анализа результатов инженерных изысканий
4.	ПКос-3	Способность организовывать реализацию мелиоративных мероприятий	(ПКос-3.1) Оценка состояния мелиорируемых земель и мелиоративных систем, потребности в мелиоративных мероприятиях	Текущее состояние мелиорируемых земель и мелиоративных систем, потребности в мелиоративных мероприятиях	Совершать оценку состояния мелиорируемых земель и мелиоративных систем, анализировать потребности в мелиоративных мероприятиях	Методами оценки состояния мелиорируемых земель и мелиоративных систем

			(ПКос-3.3) Оценка технической, экономической, экологической эффективности мелиоративных мероприятий	Параметры технической, экономической, экологической эффективности мелиоративных мероприятий	Проводить оценку технической, экономической, экологической эффективности мелиоративных мероприятий	Методами расчета технической, экономической, экологической эффективности мелиоративных мероприятий
--	--	--	---	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в семестре
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4	72/4
1. Контактная работа:	34,25/4	34,25/4
Аудиторная работа	34,25/4	34,25/4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4	34/4
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	37,75	37,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	28,75	28,75
<i>подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>

* в том числе практическая подготовка.

Тематический план учебной дисциплины в семестре

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 «Динамические машины и передачи»				
Тема 1. Динамические машины.	18	8	-	10
Тема 2. Динамические гидropередачи.	18	8	-	10
Раздел 2 «Объемные машины и передачи»				
Тема 3. Объемные машины.	12	8	-	4
Тема 4. Объемные гидropередачи.	14,75/4	10/4	-	4,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	9
Всего за 3 семестр	72/4	34/4	0,25	37,75
Итого по дисциплине:	72/4	34/4	0,25	37,75

* в том числе практическая подготовка.

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Динамические машины и передачи.

Тема 1. Динамические машины. Движение жидкости в рабочем колесе насоса. Основное уравнение лопастных насосов. Теоретический напор насоса. Теоретические и действительные характеристики насосов. Центробежные насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения. Вихревые насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения.

Тема 2. Динамические гидropередачи. Общие понятия. Гидрооборудование. Гидромуфты, конструкция, принцип работы, характеристики. Применение гидродинамических передач в технических устройствах. Гидротрансформаторы, конструкция, принцип работы, характеристики.

Раздел 2. Объемные машины и передачи.

Тема 3. Объемные машины. Основные виды, классификация. Параметры, оценивающие работу. Шестеренные насосы и гидродвигатели. Пластинчатые насосы и гидродвигатели. Гидроцилиндры, основы расчета. Аксиально-поршневые насосы и гидромоторы. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы.

Тема 4. Объемные гидropередачи. Виды объемных гидropередач. Регулирование объемных гидropередач. Гидрораспределители, дроссели, клапаны. Гидроаккумуляторы, фильтры, гидробаки.

4.3 Лекции и практические занятия

В рамках освоения дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются вопросы, связанные с созданием, конструированием гидравлических систем технологических машин для гидромелиорации, использованием прикладных программ расчета гидроузлов, агрегатов и гидросистем. При проектировании необходимо разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации гидромашин для гидромелиорации и специального оборудования и средств защиты в чрезвычайных ситуациях.

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Динамические машины и передачи				16
	Тема 1. Динамические машины.	Практическое занятие № 1 Движение жидкости в рабочем колесе насоса.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3		2
		Практическое занятие № 2. Основное уравнение лопастных насосов. Теоретический напор насоса.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3. Теоретические и действительные характеристики насосов.	ПКос-7.1, ПКос-7.2, УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 4. Центробежные насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения. Вихревые насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
	Тема 2. Динамические	Практическое занятие № 5. Общие понятия. Гидрооборудование.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
	гидропередачи.	Практическое занятие № 6. Гидромуфты, конструкция, принцип работы, характеристики.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 7. Применение гидродинамических передач в технических устройствах.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 8. Гидротрансформаторы, конструкция, принцип работы, характеристики.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос, тестирование	4
2.	Раздел 2. Объемные машины и передачи				18/4
	Тема 3. Объемные машины.	Практическое занятие № 9. Основные виды, классификация. Параметры, оценивающие работу.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 10. Шестеренные насосы и гидродвигатели. Пластинчатые насосы и гидродвигатели.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 11. Гидроцилиндры, основы расчета.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 12. Аксиально-поршневые насосы и гидромоторы. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
	Тема 4. Объемные гидропередачи и	Практическое занятие № 13. Виды объемных гидропередач. Регулирование объемных гидропередач.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
Практическое занятие № 14. Организация проектирования гидрооборудования на предприятии, с применением цифровых средств.		УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	4/4	

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 15. Гидрораспределители, дроссели, клапаны.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 16. Гидроаккумуляторы, фильтры, гидробаки.	УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3	Устный опрос	2

4.4 Самостоятельное изучение дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Динамические машины и передачи		
1.	Тема 1. Динамические машины.	Коэффициент быстроходности (УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3).
2.	Тема 2. Динамические гидропередачи.	Испытания гидромурфт и гидротрансформаторов. (УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3)
Раздел 2. Объемные машины и передачи		
3.	Тема 3. Объемные машины.	Пути повышения коэффициента полезного действия (УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3).
4.	Тема 4. Объемные гидропередачи.	Дроссельное и объемное регулирование (УК-4.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-3.1, ПКос-3.3).

5. Образовательные технологии

При проведении практических занятий предпочтительно предлагать студентам выполнение самостоятельных расчетных работ по проектированию машин для гидромелиорации, рекомендуется выполнять некоторые задания с использованием компьютерных программ.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Раздел 1, Тема 1. Динамические машины.	ПЗ Объяснительно-иллюстрированное обучение «Центробежные насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения. Вихревые насосы, особенности конструкции, характеристики, область применения».
2.	Раздел1, Тема 2. Динамические гидропередачи.	ПЗ Визуализация «Гидромуфты, конструкция, принцип работы, характеристики».
3.	Раздел 2, Тема 3. Объемные машины.	ПЗ Визуализация «Шестеренные насосы и гидродвигатели. Пластинчатые насосы и гидродвигатели.».
4.	Раздел 2, Тема 4. Объемные гидропередачи.	ПЗ Объяснительно – иллюстрированное обучение «Гидроаккумуляторы, фильтры, гидробаки».

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. В рамках текущего контроля могут быть задействованы разные виды контрольных мероприятий. Основным видом контроля является устный опрос.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации является зачет.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов, выносимых на текущую аттестацию (устный опрос):

1. Состав и основные элементы объемного Гидропривод мелиоративных машина;
2. Принцип действия объемного Гидропривод мелиоративных машина;
3. Полезная мощность Гидропривод мелиоративных машина;
4. Основные параметры оборудования Гидропривод мелиоративных машинов;
5. Параметры объемных Гидропривод мелиоративных машинов;
6. Типовые схемы объемного Гидропривод мелиоративных машина;
7. Принципиальная схема объемного Гидропривод мелиоративных машина поступательного движения;
8. Принципиальная схема объемного Гидропривод мелиоративных машина вращательного движения;
9. Принципиальная схема объемного Гидропривод мелиоративных машина поворотного движения;
10. Объемные гидромашины (насосы и гидродвигатели);
11. Роторные гидромашины;
12. Шестеренные гидромашины;
13. Пластинчатые гидромашины;
14. Аксиально-поршневые гидромашины;
15. Планетарные (героторные) гидромашины;
16. Характеристика роторных гидромашин;
17. Характеристика насосов;
18. Характеристика гидромоторов;
19. Гидроцилиндры;
20. Рабочая жидкость;
21. Гидравлическая аппаратура. Гидроаппарат;
22. Классификация гидроаппаратуры;
23. Регулирующая гидроаппаратура;
24. Переливные клапаны;
25. Гидроклапан разности давлений;
26. Гидроклапаны соотношения давлений;
27. Гидроаппаратура управления расходом рабочей жидкости;
28. Линейные дроссели;
29. Нелинейные дроссели;
30. Кондиционеры рабочей жидкости;
31. Гидробаки;
32. Гидролинии;
33. Уплотнительные свойства;
34. Общие сведения о гидростатической трансмиссии мобильных сельскохозяйственных машин;
35. Принцип действия гидростатической передачи;
36. Схемы гидростатических трансмиссий;
37. Гидростатическая трансмиссия ГСТ-90 и принцип ее работы;
38. Классификация управления объемным Гидропривод мелиоративных машином;

39. Дроссельное управление;
40. Стабилизация скорости движения гидродвигателя;
41. Машинное управление;
42. Исходные данные и задачи расчета объемного Гидропривод мелиоративных машина;
43. Выбор способа управления Гидропривод мелиоративных машином;
44. Выбор гидродвигателей;
45. Выбор рабочей жидкости;
46. Расчет гидролинии;
47. Выбор гидроаппаратуры управления и кондиционеров рабочей жидкости;
48. Выбор насоса;
49. Тепловой расчет Гидропривод мелиоративных машина;
50. Общие сведения о гидродинамическом приводе машин;
51. Классификация и принцип действия гидродинамических передач;
52. Основы теории гидродинамических передач;
53. Гидромуфта и ее рабочий процесс;
54. Гидротрансформатор и его рабочий процесс;
55. Комплексная гидропередача;
56. Характеристика гидродинамической передачи.
57. Общие сведения о пневматической системе;
58. Основные газовые законы;
59. Компрессорные установки;
60. Блок подготовки сжатого воздуха;
61. Пневматические линии;
62. Пневматические приводы;
63. Пневматические двигатели поступательного движения;
64. Пневматические двигатели вращательного движения (пневмомоторы);
65. Пневматические двигатели поворотного движения.

В рамках обучения по дисциплине «Гидропривод мелиоративных машин» предусмотрено проведение тестового контроля по теме «Динамические гидропередачи» в рамках рубежного контроля по дисциплине.

Вопросы к тесту по теме: «Динамические гидропередачи»

Вариант 1.

1. Гидравлические системы подразделяются на:

- а) Гидравлические передачи и Гидропривод мелиоративных машин.
- б) Силовые системы и гидродинамические передачи.
- в) Системы перекачки и силовые системы.
- г) Гидродинамические передачи и гидротрансформаторы.

2. Что такое гидравлика?

- а) наука о движении жидкости;
- б) наука о равновесии жидкостей;

- в) наука о взаимодействии жидкостей;
- г) наука о равновесии и движении жидкостей.

3. На какие разделы делится гидромеханика?

- а) гидротехника и гидрогеология;
- б) техническая механика и теоретическая механика;
- в) гидравлика и гидрология;
- г) механика жидких тел и механика газообразных тел.

4. Что такое жидкость?

- а) физическое вещество, способное заполнять пустоты;
- б) физическое вещество, способное изменять форму под действием малых сил;
- в) физическое вещество, способное изменять свой объем;
- г) физическое вещество, способное течь.

5. Какая из этих жидкостей не является капельной?

- а) ртуть; б) керосин; в) нефть; г) азот.

6. Какая из этих жидкостей не является газообразной?

- а) жидкий азот;
- б) ртуть;
- в) водород;
- г) кислород;

7. Реальной называется жидкость:

- а) не существующая в природе;
- б) находящаяся при реальных условиях;
- в) в которой присутствует внутреннее трение;
- г) способная быстро испаряться.

8. Идеальной жидкостью называется:

- а) несжимаемая жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;
- б) жидкость, подходящая для применения;
- в) жидкость, способная сжиматься;
- г) жидкость, существующая только в определенных условиях.

9. Коэффициент вязкости обозначают буквой:

- а) γ ;
- б) μ ;
- в) ν ;
- г) λ .

10. Прибор для измерения вязкости называют:

- а) вакуумметр;
- б) радиометр;
- в) вискозиметр;
- г) манометр.

Вариант 1.

1. Какой объем жидкости заливается в вискозиметр Энглера?

- а) 100 см³;
- б) 200 см³;
- в) 300 см³;
- г) 400 см³.

2. Капельная жидкость -

- а) мало деформируется и хорошо сопротивляется растяжению;
- б) не работает на растяжение и мало деформируется при сжатии;
- в) хорошо работает на растяжение и мало деформируется при сжатии;
- г) мало деформируется при сжатии и плохо сопротивляется растяжению.

3. Коэффициент вязкости не зависит от:

- а) рода жидкости;
- б) атмосферного давления;
- в) температуры;
- г) влажности.

4. Сжимаемость это свойство жидкости:

- а) изменять свою форму под действием давления;
- б) изменять свой объем под действием давления;
- в) сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму;

г) изменять свой объем без воздействия давления.

5. Сжимаемость жидкости характеризуется

- а) коэффициентом Генри;
- б) коэффициентом температурного сжатия;
- в) коэффициентом поджатия;
- г) коэффициентом объемного сжатия.

6. Вязкость жидкости это:

- а) способность сопротивляться скольжению или сдвигу слоев жидкости;
- б) способность преодолевать внутреннее трение жидкости;
- в) способность преодолевать силу трения жидкости между твердыми стенками;
- г) способность перетекать по поверхности за минимальное время.

7. Вязкость жидкости не характеризуется:

- а) кинематическим коэффициентом вязкости;
- б) динамическим коэффициентом вязкости;
- в) градусами Энглера;
- г) статическим коэффициентом вязкости.

8. Вязкость жидкости при увеличении температуры:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) остается неизменной;
- г) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

9. Реальная жидкость работает на растяжение:

- а) как твердое тело;
- б) работает;
- в) плохо работает;
- г) не работает.

10. Давление определяется:

- а) отношением силы, действующей на жидкость к площади воздействия;
- б) произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия;

- в) отношением площади воздействия к значению силы, действующей на жидкость;
- г) отношением разности действующих усилий к площади воздействия.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) включает следующие:

1. Структурная схема Гидропривод мелиоративных машина
2. Классификация и принцип работы Гидропривод мелиоративных машин
3. Преимущества и недостатки Гидропривод мелиоративных машина
4. Характеристика рабочих жидкостей
5. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей
6. Гидравлические линии
7. Соединения
8. Расчет гидролиний
9. Гидравлические машины шестеренного типа
10. Пластинчатые насосы и гидромоторы
11. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы
12. Аксиально-поршневые насосы и гидромоторы
13. Механизмы с гибкими разделителями
14. Классификация гидроцилиндров
15. Гидроцилиндры прямолинейного действия
16. Расчет гидроцилиндров
17. Поворотные гидроцилиндры
18. Золотниковые гидрораспределители
19. Крановые гидрораспределители
20. Клапанные гидрораспределители
21. Напорные гидроклапаны
22. Редукционный клапан
23. Обратные гидроклапаны
24. Ограничители расхода
25. Делители (сумматоры) потока
26. Дроссели и регуляторы расхода
27. Гидробаки и теплообменники
28. Фильтры
29. Уплотнительные устройства
30. Гидравлические аккумуляторы
31. Гидрозамки
32. Гидравлические реле давления и времени
33. Средства измерения
34. Классификация гидроусилителей
35. Гидроусилитель золотникового типа
36. Гидроусилитель с соплом и заслонкой
37. Гидроусилитель со струйной трубкой
38. Двухкаскадные усилители
39. Способы разгрузки насосов от давления

40. Дроссельное регулирование
41. Объемное регулирование
42. Комбинированное регулирование
43. Сравнение способов регулирования
44. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем
45. Гидросистемы с двухступенчатым усилением
46. Гидросистемы непрерывного (колебательного) движения
47. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом
48. Гидросистемы с двумя спаренными насосами
49. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей
50. Общие сведения о применении газов в технике
51. Особенности пневматического привода, достоинства и недостатки
52. Течение воздуха
53. Подготовка сжатого воздуха
54. Исполнительные пневматические устройства
55. Монтаж объемных Гидропривод мелиоративных машин
56. Эксплуатация объемных Гидропривод мелиоративных машин в условиях низких температур
57. Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Гидропривод мелиоративных машин» является зачет. Критерии выставления оценок во время зачета представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии выставления оценок на зачете

Оценка	Критерии оценивания
Достаточный уровень «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнены, в основном сформировал практические навыки.
Минимальный уровень «не зачтено»	оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Доценко А.И., Дронов В.Г. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. – М.: ИНФА – М. 2014. – 533 с. (76 экз.)

2. Ревин Ю.Г. Технологические машины и оборудование природообустройства/ Ю.Г. Ревин и др. -М.: РГАУ-МСХА, 2016. 230с. (50 экз.)
3. Леонтьев Ю.П. машины и оборудование для природообустройства. Лабораторный практикум. / Ю.П. Леонтьев, -М.: РГАУ-МСХА, 2016. 84с. (25 экз.)
4. Поддубный В.И. Машины и оборудование для свайных работ. Учебное пособие/ В.И. Поддубный, Н.К. Теловов, М.: РГАУ-МСХА, 2016, 75с. (20 экз.)

7.2 Дополнительная литература

1. Сторчевой В.Ф. Электрические машины, электропривод, автоматизация машин и оборудования природообустройства. Учебное пособие. / В.Ф. Сторчевой, С.В. Сучугов, П.М. Уманский, М.: РГАУ-МСХА, 2018, 166с. (10 экз.)
2. Поддубный В.И. Статический расчет технологических машин природообустройства. Учебное пособие/ В.И. Поддубный, Х.А. Абдулмажидов, М.: ВНИИГиМ, 2019, 30 с. (2 экз.)
3. Поддубный В.И. Машины и средства гидромеханизации в водохозяйственном строительстве/ В.И. Поддубный, Н.Б. Мартынова, Н.А. Палкин.- М.: МЭСХ, 2019, 84с. (2 экз.)
4. Поддубный В.И. Кинематические схемы и расчеты технологических машин природообустройства. / В.И. Поддубный, Учебное пособие, М.: РГАУ-МСХА, 2019, 89с. (1 экз.)

7.3. Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 2.770-68 (СТ СЭВ 2519-80) – ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.
2. ГОСТ 2.781-96 – ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные.
3. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 2.782-96 – ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические.
4. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем
5. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей ГОСТ 2.30168, ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.308-79, 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-68- ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69.-М.: Издательство стандартов, 1980.-183с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Поддубный В.И. Теория, расчет и потребительские свойства технологических машин. Методические указания/ В.И. Поддубный, М.: РГАУ-МСХА, 2017, 29с. (17 экз.)
2. Поддубный В.И. Изучение конструкций и проведение практических занятий по экскаватору ЭО-2621 ВЗ. Методические указания / В.И. Поддубный, М.: РГАУ-МСХА, 2016, 31с. (30 экз.)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.seluk.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.stroy-machines.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. Динамические машины и передачи.	Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point	текстовая расчетная оформительская	Microsoft	2010
2	Раздел 2. Объемные машины и передачи	AutoCAD-11	обучающая	Autodesk	2011

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс, уч. корп. №29, ауд. №246	Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000237 Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000238 Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000239 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000742 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000743 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000744 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000745 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000746 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000747 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007428 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007429 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000750

	Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000751 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №21013400000074252 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000036 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000039 Монитор 17' LG Flatron F 720B №410134000000781 Монитор 17' Scott 795 №410134000000242 Монитор 17' Scott 795 №410134000000243 Монитор 17' Scott 795 №410134000000244 Монитор 17' Scott 795F №410134000000188 Монитор 17' Scott 795F №410134000000189 Монитор 17' Scott 795F №410134000000190 Монитор 17' Scott 795F №410134000000191
Лаборатория мелиоративных машин, уч. корп. №29, ауд. №135	Компактный проектор AIP Mobile Cinema A50P №410134000001117 Экран на треноге DA-Life №410134000000495

Для самостоятельной работы студентов так же предусмотрены читальный зал Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова и комнаты самоподготовки студентов в общежитиях и аудитория на кафедре с персональными компьютерами с возможностью доступа в интернет.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин»

Дисциплина «Гидропривод мелиоративных машин» предназначена для обучения основам конструирования технологических машин для гидромелиорации по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, Направленность Технологии и техническое обеспечение в гидромелиорации.

В этом курсе студент получает знания о современных научно-инженерных решениях, используемых при проектировании технологических машин, используемых в природообустройстве. Полученные знания необходимы студенту для успешной работы на производстве.

Освоение дисциплины предполагает посещение аудиторных практических занятий.

Осуществляя учебные действия на практических занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных заданий. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

По всем проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место,

цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а также творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами по темам занятий. Попуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение домашнего задания. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал (в письменной или устной форме), выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого сообщения в рамках практического занятия или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются практические занятия, консультации и самостоятельная работа студентов.

Практические занятия проводятся в виде диалога об особенностях, возможностях и задачах конструирования машин для гидромелиорации. Занятия целесообразно проводить в интерактивной форме. Эффективно при этом использовать имеющееся на кафедре программное обеспечение.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины. Для этого

кафедре следует обеспечить программное обеспечение для всех форм занятий по дисциплине. По наиболее сложным темам и возникшим при этом вопросам, на практическом занятии могут быть проведены консультации. Для практического освоения дисциплины предусмотрен выездные занятия на базовом предприятии.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение контрольной работы. При самостоятельной работе следует рекомендовать студентам использовать электронные учебные пособия.

Формы контроля освоения дисциплины:

текущие – устный опрос, проверка выполнения заданий на самоподготовку, тестирование.

промежуточные – зачет.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам механизации технологических процессов.

Для организации планомерной и ритмичной работы следует искать пути повышения мотивации студентов к освоению дисциплины путём их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по дисциплине, а также стимулирования студентов к регулярной самостоятельной учебной работе.

Рекомендуется посещение тематических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Зачет выставляется по результатам выполнения заданий текущего контроля в рамках отдельно организуемого зачета после изучения разделов дисциплины.

Зачет сдается в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. На зачет студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для письменного ответа.

Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. Основой для определения итогов зачет служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

ведомости и зачетной книжки.

Программу разработала: к.т.н., доцент Мартынова Н.Б.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины Б1.В.03 «Гидропривод мелиоративных машин» ФГОС ВО по Направлению: 35.04.10 Гидромелиорация, Направленность: Технологии и техническое обеспечение в гидромелиорации, (квалификация выпускника – магистр)

Карапетьяном Мартиком Аршалуйсовичем, д. т. н., профессором кафедры «Технический сервис технологических машин и оборудования», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева) (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» ФГОС ВО по Направлению 35.04.10 Гидромелиорация, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре «Организация и технологии гидромелиоративных и строительных работ» (разработчик: Мартынова Наталья Борисовна, к.т.н., доцент кафедры «Мелиоративные и строительные машины» «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по Направлению 35.04.10 Гидромелиорация. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к элективной части учебного цикла (дисциплинам по выбору) – Б1.В.ДВ.
3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО Направления 35.04.10 Гидромелиорация.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Гидропривод мелиоративных машин» закреплено 4 компетенции. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» составляет 3 зачётные единицы (108 часов / из них практическая подготовка 4 часа)
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Гидропривод мелиоративных машин» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по Направления 35.04.10 Гидромелиорация и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин», предполагает занятия в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО Направления 35.04.10 Гидромелиорация.
10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, работа над домашним заданием конструирования, тестовый контроль и аудиторные задания), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины элективной части учебного цикла ФГОС ВО Направления 35.04.10 Гидромелиорация.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, интернет-ресурсы 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО Направления 35.04.10 Гидромелиорация
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин», и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.
14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Гидропривод мелиоративных машин».

Общие выводы.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Гидропривод мелиоративных машин» ФГОС ВО по Направления 35.04.10 Гидромелиорация, (квалификация выпускника – магистр), разработанная Мартыновой Натальей Борисовной, доцентом кафедры «Организация и технологии гидромелиоративных и строительных работ», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева), соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Карапетян Мартик Аршалуйсович, д. т. н., профессор кафедры «Технический сервис машин и оборудования», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева) _____

(подпись)

« 25 » 05 2022 г.

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью 29

Сладко дево лист 26
председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н.Костякова
Смирнов А.П.

