

Инженерный факультет

30 июня 2023 г.

1

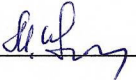
При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. № 813, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Машины и оборудования в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «07» марта 2023 г. протокол № 3. Период обучения: 2023 – 2027 гг., с изменениями от «11» апреля 2023 г. протокол № 4, от «02» мая 2023 г. протокол № 5.

Преподаватель-разработчик:  профессор кафедры МСХП, д.т.н. Юрков М.М.

РПД «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» 23 июня 2023 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 26 июня 2023 г. Протокол №10.

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета


(подпись)

к.п.н. Ананьин Г. Е.

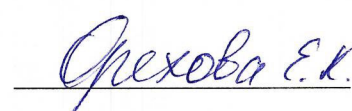
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.т.н, доцент Шешунова Е.В.

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

Декан инженерного факультета

к.т.н, доцент Шешунова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	7
5	Содержание дисциплины	
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3.1	Практические занятия	
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного	

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр
	тестирования	
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.1	Основная учебная литература	
8.2	Дополнительная учебная литература	
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	17
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
11.3	Доступ к сети Интернет	
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	19
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
	Приложения	22
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	23

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по применению гидропривода в сельскохозяйственных машинах.

Задачи:

- изучение оборудования гидропривода сельскохозяйственных машин;
- изучение методов расчета элементов гидропривода;
- получить навыки в использовании гидропривода.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3.

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального(ых) стандарта(ов), соответствующего(их) профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13. Сельское хозяйство	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.001	Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002)

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации

D	Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6
			Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
			Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	6

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.1 Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		
		Знает методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Умеет применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Владеет методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
ПКОС-2.2	Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.2 Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		
		Знает методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	Умеет оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	Владеет навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКОС-2.3	Способен проводить учет сельскохозяйственной	ПКОС-2.3 Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		

	техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления	Знает как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Уметь пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Владеть навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
--	--	--	--	---

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» относится к части, участниками образовательных отношений программы бакалавриата

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр	За 8 семестр
	часов	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	71,75	34,85	36,9
Лекционные занятия (Л)	35	17	18
Лабораторные занятия (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	35	17	18
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,75	0,85	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	68,7	36,9	31,8
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7		23,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету			
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)			
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,55		
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3		3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,25	0,25	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*			
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144	72	72
в том числе в форме практической подготовки	4	4	
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	4	2	2

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебных занятий, часы							
					Контактная работа при проведении учебных занятий			Самостоятельная работа		Всего часов
			Л	ЛР	ПЗ	в т.ч. практ. подгот.	КСР	СР	Контроль	
1	изучение оборудования гидропривода схм	ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3	11		11	2	0,55	15	10	47,55
2	изучение методов расчета элементов гидропривода		12		12	1	0,6	15	7	46,6
3	получить навыки в использовании гидропривода		12		12	1	0,6	15	6,7	46,3
	Промежуточная аттестация, зачет									0,25
	Промежуточная аттестация, экзамен									3,3
Итого:			35		35	4	1,75	45	23,7	144

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	7,8	Основы гидропривода	6		6	УО
2	7,8	Устройство гидропривода	4		4	УО, Т
3	7,8	Гидрораспределители	4		4	УО
4	7,8	Гидроарматура	4		4	УО, Т
5	7,8	Технические характеристики гидропривода	4		4	УО, Т
6	7,8	Гидротрансмиссия	4		4	УО
7	7,8	Рабочие жидкости в гидроприводе	4		4	УО
8	7,8	Эксплуатация гидропривода	5		5	УО
Итого:			35		35	

5.3 Лабораторные работы/ Практические занятия

5.3.1 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	7,8	Устройство гидропривода	Схемы гидроприводов сельскохозяйственных машинах Грамматика гидропривода Схемы гидропривода Гидронасосы и гидромоторы Гидропроводы Гидрораспределители Дроссели и клапаны Бак гидропривода Регулировки привода	18
2	7,8	Проектирование гидропривода	Расчет насоса Расчет гидропривода Гидропривод ходовой части Гидротрансформатор	8
3	7,8	Эксплуатация гидропривода	Свойства рабочих жидкостей Хранение гидросистем Неисправности гидропривода Обслуживание гидропривода	9
Итого:				35

5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
изучение оборудования гидропривода схм	2
изучение методов расчета элементов гидропривода	1
получить навыки в использовании гидропривода	1
Итого	4

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.)

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;

- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, тестированию;
- выполнение домашних и контрольных работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.);
- подготовка рефератов по определенной проблеме (теме), докладов, эссе;
- участие в НИРС.

№ п/п	№ семестра (курса)	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	7,8	Устройство гидропривода	УО, Т	15
2	7,8	Проектирование гидропривода	УО, Т	15
3	7,8	Эксплуатация гидропривода	УО, Т	15
Итого:				45

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Юрков М.М. Гидропневмопривод в машинно-тракторных агрегатах. метод. указания / М.М. Юрков – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2021. – 63 с. // Электронная библиотека ЯрГАУ.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (7,8 семестр) и проводится в форме экзамена.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ПКОС-2 – Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>	
4	Технологические машины и оборудование
4,5	Сельскохозяйственные машины
5,6	Машины и оборудование в животноводстве
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
3,4	Технологии переработки сельскохозяйственной продукции
7,8	Гидропривод в сельскохозяйственных машинах
4	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКОС-2.1.	Способен проводить учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Знать: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Уметь: применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеть: методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, билеты с вопросами	Знает: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеет: методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Способен: осуществлять учет СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных	Знает: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеет: методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Знает: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеет: методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Не знает: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Не умеет: применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Не владеет: методам учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

		ресурсов			механизированных работ, потребления материальных ресурсов	материальных ресурсов Понимает: методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ресурсов	ресурсов
ПКОС-2.2	Осуществляет производственный контроль параметров технических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	Знать: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Уметь: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Владеть: навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, билеты с вопросами	Знает: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Умеет: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Владеет: навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Знает: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Умеет: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Владеет: навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема	Знает: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Умеет: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Владеет: навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема	Не знает: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Не умеет: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Не владеет: навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных

		механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции			и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Способен: оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции Понимает: методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКОС-2.3	Планирует механизированные с.-х. работы	Знать: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Уметь: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения,	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, билеты с вопросами	Знает: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных	Знает: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества	Знает: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Умеет: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества	Не знает: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Не умеет: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества

		объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных Владеть: навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов			работ, потребления материальных ресурсов Владеет: навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Способен: пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеет: навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Понимает: как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Владеет: навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов Не владеет: навыками пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
--	--	---	--	--	---	--	---	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры вопросов для защиты практических работ:

1. Назначение, устройство, принцип работы и регулировки изучаемого оборудования.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)

Компетенции¹:

ПКОС – 2.1 Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

ПКОС -2.2Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

ПКОС – 2.3Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов

Вопросы к экзамену:

1. Два вида гидropерeдaч. Свойства гидropривода. Типы гидросистем в сложных сельскохозяйственных машинах.
2. Требования к рабочим жидкостям. Свойства рабочих жидкостей.
3. Возможности и недостатки гидрообъемного привода. Краткое описание устройства.
4. Устройство аксиально-плунжерного насоса.
5. Устройство аксиально-плунжерного мотора.
6. Устройство бака с фильтром гидрообъемного привода и системы подпитки.
7. Клапан в гидрообъемном приводе и их настройка на давление. Техническое обслуживание и возможные неисправности.
8. Элементы основной гидросистемы и её функции.
9. Элементы гидросистемы рулевого управления и её функции.
10. Работа гидросистемы рулевого управления при неработающем двигателе.
11. Устройство и работа шестерённого насоса.
12. Классификация и устройство гидроцилиндров.
13. Устройство и работа распределительно-регулирующей аппаратуры.

14. Предохранительно-регулирующие устройства.
15. Устройство баков и фильтров.
16. Номенклатура трубопроводов, арматуры трубопроводов, рукавов, поворотных муфт. Кольца и манжеты.
17. Влияние конструктивных факторов на надёжность гидросистем.
18. Влияние технологических факторов на надёжность гидросистем.
19. Влияние сборки и монтажа на надёжность гидросистем.
20. Влияние режима работы на надёжность гидросистем.
21. Влияние состояния рабочей жидкости на надёжность гидросистем. Защита рабочей жидкости от загрязнений в сельском хозяйстве.
22. Влияние эксплуатационных факторов на надёжность гидросистем.
23. Влияние текущего ремонта на надёжность гидросистем.
24. Влияние ремонта в специализированных мастерских на надёжность гидросистем.
25. Диагностирование гидросистем в полевых условиях.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Моргунов К.П., Гидравлика (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учебник / К.П. Моргунов. - СПб: Лань, 2014. - 288 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51930 , (дата обращения: (03.06.2023)	Все разделы	7,8	Электронный ресурс
2	Ивановский, Ю.К., Основы теории гидропривода (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] :уч.пособие / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. - СПб: Лань, 2018. - 200 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102590 , (дата обращения: (03.06.2023)	Все разделы	7,8	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Механизация и электрификация сельского хозяйства [Текст]: теор. и научно - практ. журнал. - М.: ООО "Форенс", 2009-2016. - основан в 1930 г. - (12 вып. в год). - ISSN 0206-572X (дата обращения: (03.06.2023)	Все разделы	7,8	1

2	Юрков М.М. Гидропневмопривод в машинно-тракторных агрегатах [Электронный ресурс]: практикум по гидроприводу машинно-тракторных агрегатов для обуч. по напр. подг. 33.03.06 «Агроинженерия» (проф. «Машины и оборуд. в агробизнесе», «Техн. сервис в АПК»). / М.М. Юрков - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. - 23 с. – Режим доступа: https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация	Все разделы	7,8	Электронный ресурс
---	--	-------------	-----	--------------------

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО ЯрГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://iBooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Описание устройства, назначения, принципа работы и регулировок изучаемых машин и оборудования
Подготовка к зачету и экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	CalculateLinux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ЯрГАУ.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для

самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № 247.</i> Количество посадочных мест: <u>38</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наушники, плакаты. Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, КОМПАС-Viewerv17
<i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Помещение № <u>109</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ЯрГАУ, к базам данных и информационно-справочным системам. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Помещение № <u>318</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ЯрГАУ, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.

13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях освоения учебной программы дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)
Инженерный факультет



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
30 июня 2023 г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.04 ГИДРОПРИВОД В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИНАХ

Код и направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Машины и оборудование в агробизнесе
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2023
Факультет	инженерный
Выпускающая кафедра	механизация сельскохозяйственного производства
Кафедра-разработчик	механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет с оценкой, экзамен

Декан инженерного
факультета

к.т.н., доцент

Шешунова Е.В.

Председатель УМК

к.п.н.

Ананьин Г.Е.

Заведующий выпускающей
кафедрой

к.т.н., доцент

Шешунова Е.В.

Ярославль, 2023 г

Лекции - 35 ч.

Практические занятия – 35 ч.

Самостоятельная работа – 45 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина « Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен проводить учет СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.1 Проводит учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		
		Знает методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Умеет применять методику учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	Владеет методикой учета СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
ПКОС-2	Способен проводить учет СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	ПКОС-2.2 Оформляет документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		
		Знает методы оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	Умеет оформлять документы по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	Владеет навыками оформления документов по учету СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКОС-2	Способен проводить учет СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ,	ПКОС-2.3 Пользуется общим и специальным программным обеспечением при учете сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов		
		Знает как пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете СХТ, ее	Уметь пользоваться общим и специальным программным обеспечением при	Владеть навыками пользоваться общим и специальным программным

	потребления	перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	обеспечением при учете СХТ, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
--	-------------	--	--	---

Краткое содержание дисциплины: «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» Схемы гидроприводов сельскохозяйственных машинах Грамматика гидропривода. Схемы гидропривода. Гидронасосы и гидромоторы. Гидропроводы. Гидрораспределители. Дроссели и клапаны. Бак гидропривода. Регулировки привода. Расчет насоса. Расчет гидропривода. Гидропривод ходовой части. Гидротрансформатор. Свойства рабочих жидкостей. Хранение гидросистем. Неисправности гидропривода.