

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01.06 Особенности конструкции и расчёта деталей машин**  
*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и оборудование в агробизнесе</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>инженерный</u>
Выпускающая кафедра	<u>механизация сельскохозяйственного производства</u>
Кафедра-разработчик	<u>механизации сельскохозяйственного производства</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u></u>

Ярославль 2020 г.

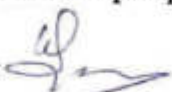
При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Особенности конструкции и расчёта деталей машин в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. № 813;

2. Учебный план по направлению подготовки «Агроинженерия» (профиль) «Машины и оборудование в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «03» марта 2020 г. Протокол № 2. Период обучения: 2020 - 2024 гг.

**Преподаватель-разработчик<sup>13</sup>:**

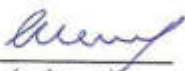
(подпись)



профессор, д.т.н. Юрков М.М.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры механизации сельскохозяйственного производства «25» августа 2020 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета «27» августа 2020 г. Протокол № 11

Председатель учебно-методической комиссии факультета



к.п.н. Ананьин Г.Е.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой<sup>14</sup>



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки  
Декан инженерного факультета



Орехова Е.К.  
(Фамилия И.О.)



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

<sup>13</sup> РПД не может быть разработана ассистентом кафедры.

<sup>14</sup> Согласовывается, если РПД разработана не на выпускающей кафедре.

## 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	
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	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	6
5	Содержание дисциплины	
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3.1	Лабораторные работы	
5.3.2	Практические занятия	
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
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	

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного 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	17
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	19
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей машин» является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по применению методов конструирования сельскохозяйственных машин.

### Задачи:

- изучение устройств и конструкции сельскохозяйственных машин;
- изучение методов расчета элементов конструкции машин;
- получить навыки в использовании методов конструирования .

## 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-18.1; ПКОС-21.1; ПКОС-22.1.

### 2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями.

В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы, включенной в реестр ПООП, Академией в образовательную программу не включены обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и (или) рекомендуемые профессиональные компетенции.

#### 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
ПКО С-18.1.	Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	ИД-1. Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)		
		Методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)	применять методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)	Методикой материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)
ПКО С-21.1	Планирует эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	ИД-2. Способен планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции		
		методы планирования эксплуатации и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	методами планирования эксплуатации и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКО С-22.1	Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции)	ИД-3. Демонстрирует знания по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		
		методы организации материально-технического обеспечения инженерных систем	организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем	Методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Особенности конструкции и расчета деталей машин» относится к части формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата

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

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр
	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b> в том числе:	<b>69,7</b>	<b>69,7</b>
Лекционные занятия (Лек)	34	34
Лабораторные занятия (Лаб)	17	17
Практические занятия (Пр)	17	17
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,7	1,7
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b> в том числе:	<b>71</b>	<b>71</b>
Самостоятельная работа при выполнении типового расчета.	30	30
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	23,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	17,3	17,3
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 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 и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебных занятий, часы						Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Контроль	
1	Конструирование схм	ПКОС-18.1; ПКОС-21.1; ПКОС-22.1	18	9	9	1	20	10	67
2	Расчеты трансмиссии		8	4	4	0,4	14	72	37,4
3	Расчеты на прочность		8	4	4	0,3	13,3	6,7	36,3
Промежуточная аттестация, экзамен									3,3
Итого:			34	17	17	1,7	47,3	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	Особенности конструкций схм	6	3	3	УО
2	7	Показатели конструкций схм	4	2	2	УО, Т
3	7	Проектирование машин	4	2	2	УО
4	7	Правила конструирования узлов	4	2	2	УО, Т
5	7	Расчеты кинематических передач	4	2	2	УО, Т
6	7	Расчеты крепежных элементов	4	2	2	УО
7	7	Расчет конструкции на прочность	4	2	2	УО
8	7	Реализация проектирования схм	4	2	2	УО
<b>Итого:</b>			34	17	17	

## 5.3 Лабораторные работы/ Практические занятия

### 5.3.1 Лабораторные занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	7	Конструирование схм	Л.р. №1 Составление технологической схемы схм Л.р. №2 Составление схемы узла Л.р. №3 Определение параметров конструкции	6
2	7	Расчеты трансмиссии	Л.р. №4 Составление схемы привода Л.р. №5 Выбор вида трансмиссии Л.р. №6 Определение параметров привода	6
3	7	Расчеты на прочность	Л.р. №7 Определение участков нагрузки Л.р. №8 Составление схемы нагрузок	5
<b>Итого:</b>				17

### 5.3.2 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	7	Конструирование схм	П.р. №1 Построение технологической схемы рабочего органа схм	4
2	7	Расчеты трансмиссии	П.р. №2 Расчет цилиндрической передачи привода П.р. №3 Расчет ременной передачи привода П.р. №4 Расчет клиноременной передачи привода П.р. №5 Расчет цепной передачи привода	6
3	7	Расчеты на прочность	П.р. №6 Расчет вала и его нагруженных элементов П.р. №7 Расчет средств фиксации шкива на валу П.р. №8 Расчет сварочного и болтового соединения	7
<b>Итого:</b>				17



## **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.

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра (курса)</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Виды СР</b>	<b>Всего часов</b>
1	7	Конструирование схм	УО, Т	16
2	7	Расчеты трансмиссии	УО, Т	16
3	7	Расчеты на прочность	УО, Т	15,3
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>47,3</b>

### **6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)**

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Юрков М.М. «Особенности конструкции и расчета деталей машин». Практикум по особенностям конструкции и расчету деталей машин для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Машины и оборудование в агробизнесе», «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК») / М.М. Юрков – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2021. – 63 с. // Электронная библиотека ЯГСХА.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Особенности конструкции и расчета деталей машин» – комплект методических и контрольно измерительных

материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-18.1; ПКОС-21.1; ПКОС-22.1) 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 бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (7 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 18.1 – Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</i>	
7	Особенности конструкции и расчета деталей машин
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-21.1 - Планирует эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции</i>	
7	Особенности конструкции и расчета деталей машин
8	Финансовая деятельность предприятия
8	Сельскохозяйственные рынки
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-22.1 – Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции)</i>	
7	Особенности конструкции и расчета деталей машин
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	Формы оценочных средств	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/незачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКОС-18.1.	Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	<b>Знать:</b> методик у материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование) <b>Уметь:</b> организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (СХТ и оборудование) <b>Владеть:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, зачетные билеты с вопросами	<b>Знает:</b> методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование) <b>Умеет:</b> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <b>Владеет:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем <b>Способен:</b> организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем	<b>Знает:</b> методику материально-технического обеспечения инженерных систем <b>Умеет:</b> организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем <b>Владеет:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем <b>Понимает:</b> методику материально-технического обеспечения инженерных систем	<b>Знает:</b> методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование) <b>Умеет:</b> организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем <b>Владеет:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем	<b>Не знает:</b> методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование) <b>Не умеет:</b> организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем <b>Не владеет:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем
ПКОС-21.1	Планирует эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции и переработки с.-х. продукции	<b>Знать:</b> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Уметь:</b> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Владеть:</b> умениями организации и материально-	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, зачетные билеты с вопросами	<b>Знает:</b> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Умеет:</b> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Владеет:</b> планированием эксплуатацией и ремонтом	<b>Знает:</b> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Умеет:</b> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Владеет:</b> планированием эксплуатацией и ремонтом	<b>Знает:</b> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Умеет:</b> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	<b>Не знает:</b> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <b>Не умеет:</b> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции

		техничес-кого обеспечения инженерных систем			машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <i>Способен:</i> планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции <i>Понимает:</i> планирование эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	<i>Владеет:</i> планирование м эксплуатацией и ремонтом машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	переработки с.-х. продукции <i>Не владеет:</i> планированием эксплуатацией и ремонтом машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКОС-22.1	Организовывает материальное обеспечение инженерных систем	<i>Знать:</i> методик у организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Уметь:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <i>Владеть:</i> умением организации материально-технического обеспечения инженерных систем	Лекция-визуализация, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания, зачетные билеты с вопросами	<i>Знает:</i> методику организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Умеет:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <i>Владеет:</i> умением организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Способен:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем	<i>Знает:</i> методику организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Умеет:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <i>Владеет:</i> умением организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Понимает:</i> методику организации материально-технического обеспечения инженерных систем	<i>Знает:</i> методику организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Умеет:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <i>Владеет:</i> умением организации материально-технического обеспечения инженерных систем	<i>Не знает:</i> методику организации материально-технического обеспечения инженерных систем <i>Не умеет:</i> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем <i>Не владеет:</i> умением организации материально-технического обеспечения инженерных систем

**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)**

*Компетенции<sup>1</sup>:*

ПКОС – 18.1 Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)

ПКОС -21.1 Планирует эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции

ПКОС – 22.1 Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции)

*Вопросы к экзамену:*

1. Охарактеризовать этапы проектирования технических средств.
2. Охарактеризовать этапы создания технических средств.
3. Охарактеризовать методы конструирования.
4. Охарактеризовать правила конструирования.
5. Работоспособность конструкции.
6. Долговечность конструкции.
7. Ремонтопригодность конструкции.
8. Сохраняемость конструкции при использовании.
9. Особенности взаимодействия рабочих органов с почвой.
10. Особенности взаимодействия рабочих органов с удобрениями.
11. Особенности взаимодействия рабочих органов с семенами.
12. Особенности взаимодействия рабочих органов с зерном.
13. Особенности взаимодействия рабочих органов с клубнями картофеля.
14. Особенности взаимодействия рабочих органов с льном.
15. Особенности взаимодействия рабочих органов с плодами овощей.
16. Расчёты элементов конструкций на растяжение, сжатие.
17. Расчёты элементов конструкций на изгиб.
18. Расчёты элементов конструкций на кручение.
19. Расчёты элементов конструкций на срез.
20. Расчёты элементов конструкций на смятие.

---

<sup>1</sup>

21. Расчёты элементов конструкций при совместном действии изгиба и кручения приводов комбайна.

22. Применение теорий прочности для расчёта конструкций машин.

23. Расчет силовых передач картофелекопателя.

24. Расчет соединительных элементов машин.

25. Расчет вала конструкций на прочность зерновой сеялки.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете, экзамене и защите курсовой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

##### **Тестовые задания**

##### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

##### **Экзамен**

##### ***Критерии оценивания экзамена:***

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем

дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 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	Тюняев А.В., Детали машин (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. - СПб: Лань, 2013. - 736 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5109">https://e.lanbook.com/book/5109</a> , (дата обращения 03.06.2020)	Все разделы	7	Электронный ресурс
2	Конструкция тракторов и автомобилей (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев [и др.]. - СПб.: Лань, 2013. - 288 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/13014">https://e.lanbook.com/book/13014</a> , (дата обращения 03.06.2020)	Все разделы	7	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Гулиа Н.В., Детали машин (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Гулиа, В.Г. Клоков, С.А. Юрков. - СПб: Лань, 2013. - 416 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5705">https://e.lanbook.com/book/5705</a> , (дата обращения 03.06.2020)	Все разделы	7	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю <https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.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	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 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.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://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; пометить 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 академии; 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

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
3.	База данных Polpred.com Обзор	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a>

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
	СМИ		Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Реферативная и наукометрическая база данных WebofScience	Универсальная	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> Доступ с IP-адреса академии
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный

### 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 Ярославская ГСХА.

### 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» 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 академии.

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>247</u>.  Количество посадочных мест: <u>38</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, телевизор, акустическая система, макеты.  Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>247</u>.  Количество посадочных мест: <u>44</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>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: Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>247</u>.  Количество посадочных мест: <u>16</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наглядные пособия, плакаты, элементы доильной установки  Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>109</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам.  Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>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 Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – MicrosoftWindows,</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<p><b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b>  Помещение № <u>347</u>.  Количество посадочных мест: <u>6</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 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.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b>  Помещения № <u>269</u>, № <u>328</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль,  ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение: MicrosoftWindows, Microsoft Office.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b>  Помещения № <u>236</u>, № <u>312</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>

### **13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Особенности конструкции и расчет деталей машин» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

### **Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

«Особенности конструкции и расчета деталей машин»

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  _____ <i>(подпись)</i>	27.08.2020 г. Протокол № 11  _____ <i>(подпись)</i>
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  _____ <i>(подпись)</i>	27.08.2020 г. Протокол № 11  _____ <i>(подпись)</i>
3	11. Перечень	Внесены изменения в состав	25.08.2020 г.	27.08.2020 г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**







Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Особенности конструкции и расчета деталей машин*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**



Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

**Особенности конструкции и расчёта деталей машин**

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	В связи с утверждением Профессионального стандарта 35.03.06 Агроинженерия: «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) внесены изменения в подраздел 2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения (п. 2.3.1, п.2.3.2, п.2.3.3) рабочей программы дисциплины	06.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)	07.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)



**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.01.03 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И РАСЧЕТА ДЕТАЛЕЙ  
МАШИН**

<b>Код и направление подготовки</b>	35.03.06 Агроинженерия
<b>Направленность (профиль)</b>	Машины и оборудование в агробизнесе
<b>Квалификация</b>	бакалавр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Год начала подготовки</b>	2020
<b>Факультет</b>	инженерный
<b>Выпускающая кафедра</b>	механизация сельскохозяйственного производства
<b>Кафедра-разработчик</b>	механизация сельскохозяйственного производства
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	144/4
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	экзамен

Лекции - 34 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 47,3 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей машин» относится к части, формируемой участниками образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций и индикаторов их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-18.1.	Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	ИД-1. Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)		
		методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)	применять методику материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)	методикой материально-технического обеспечения инженерных систем (СХТ и оборудование)
ПКОС-21.1	Планирует эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	ИД-2. Способен планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции		
		методы планирования эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции	методами планирования эксплуатацию и ремонт машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции
ПКОС-22.1	Организовывает материально-техническое обеспечение инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки с.-х. продукции)	ИД-3. Демонстрирует знания по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		
		методы организации материально-технического обеспечения инженерных систем	организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем	Методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем

**Краткое содержание дисциплины:** «Особенности конструкции и расчета деталей машин» Разновидность конструкций сельскохозяйственных машин. Последовательность конструирования и создания машин. Правила и методы конструирования машин. Показатели конструкций СХМ, нагрузка на вал. Особенности расчета ременной, цепной и цилиндрической передач. Расчеты и применение сварных, заклепочных и болтовых креплений. Выделение рамных конструкций СХМ и оценка рамы на прочность. Рассмотрение нагруженных элементов СХМ.