

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Инженерный факультет  
Кафедра «Механизация сельскохозяйственного производства»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«28» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### *Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей*

*(наименование учебной дисциплины (модуля))*

**Уровень высшего образования** \_\_\_\_\_ *бакалавриат*  
*(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)*

**Программа** \_\_\_\_\_ *прикладного бакалавриата*  
*(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)*

**Направление(я) подготовки** \_\_\_\_\_ *35.03.06 Агроинженерия*  
*(код и наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль) образовательной программы** \_\_\_\_\_  
*Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК*

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ *заочная*  
*(очная, заочная)*

**Срок получения образования по программе** \_\_\_\_\_ *5 лет*

Ярославль  
2020 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей " в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1172 от 20.10.2015 г.

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 6 марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 – 2023 гг.

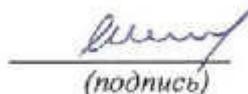
Преподаватель-разработчик



д.т.н., профессор Юрков М.М.  
(учёная степень,  
звание)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» 25 августа 2020 г. Протокол № 11

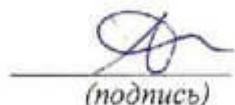
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

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

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

Председатель УМК  
инженерного факультета

  
(подпись)

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

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования  
библиотеки

  
(подпись)  
(Фамилия И.О.)

Декан  
инженерного факультета

  
(подпись)

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

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	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	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.1	Содержание разделов дисциплины	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, экзамена)	
7.5	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	18
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
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
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» является: формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о технике в земледелии, приобретении навыков подбора и рациональной компоновки машин и эффективного использования.

### **Задачи дисциплины:**

формирование новых знаний по инженерному обеспечению производства сельскохозяйственных культур;

формирование способности и готовности к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области технического обеспечения предприятий сельскохозяйственной техникой;

формирование навыков выполнения расчетов рабочих параметров в использовании и совершенствовании сельскохозяйственных машин;

формирование навыков по подбору и рациональной компоновке оборудования по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники;

формирование готовности использовать механические и автоматические устройства при получении продукции растениеводства и животноводства;

формирование способности использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;

формирование готовности к участию в проектировании новой техники и технологии;

формирование готовности к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

## 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:

№ п/п	Код компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	Обладать способностью обоснованно выбирать материал и способы обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	3-1 методы обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	У-1 обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	В-1 методами обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
2	ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	3-1 методы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	У-1 применять методы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	В-1 методами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования
3	ПК-7	Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	3-1 Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	У-1 Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	В-1 Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» относится к блоку 1 дисциплин вариативной части дисциплин по выбору программы бакалавриата.

### 4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	курс 5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>19,4</b>	<b>19,4</b>
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		<b>84,8</b>	<b>84,8</b>
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СР:</i>			
Контроль самостоятельной работы (Кср)		1,2	1,2
Расчетно-графические работы (РГР)			
Реферат (Реф)			
Контрольная работа студента заочной формы обучения			
Подготовка к защите лабораторных работ			
<b>Контроль (К)</b>		<b>3,8</b>	<b>3,8</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

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

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1	Конструирование тракторов и автомобилей	ОПК- 5; ПК-4; ПК-7	ДЕ-1 Составление технологической схемы схм Составление схемы узла Определение параметров конструкции	З-1, З-2, З-3 У-1, У-2 В-1, В-2
2	Расчеты трансмиссии тракторов и автомобилей	ОПК- 5; ПК-4; ПК-7	ДЕ-2 Составление схемы привода Выбор вида трансмиссии Определение параметров привода	З-1, З-2, З-3 У-1, У-2 В-1, В-2
3	Расчеты на прочность тракторов и автомобилей	ОПК- 5; ПК-4; ПК-7	ДЕ-3 Определение участков нагрузки Составление схемы нагрузок	З-1, З-2, З-3 У-1, У-2 В-1, В-2

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

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	
1	5	Конструирование тракторов и автомобилей	2,7		3,3	УО, ЗЛР
2	5	Расчеты трансмиссии тракторов и автомобилей	2,7		3,4	УО, ЗЛР
3	5	Расчеты на прочность тракторов и автомобилей	2,6		3,3	УО, ЗЛР
<b>Итого за 7 семестр:</b>			<b>8</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>			<b>8</b>		<b>10</b>	

### 5.3 Лабораторные работы

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

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

### **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, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.).

<b>№ п/п</b>	<b>№ курса</b>	<b>Наименование раздела дисциплины (модуля)</b>	<b>Виды СР</b>	<b>Всего часов</b>
1	5	Конструирование тракторов и автомобилей	Подготовка к опросу, тестированию, защите работ	28,2
2	5	Расчеты трансмиссии тракторов и автомобилей	Подготовка к опросу, тестированию, защите работ	28,4
3	5	Расчеты на прочность тракторов и автомобилей	Подготовка к опросу, тестированию, защите работ	28,2
<b>Всего за семестр:</b>				<b>84,8</b>

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

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» использовать; «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» практикум для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» /М.М.Юрков, ЯрГСХА, 2021, с. 50»

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

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей»

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме экзамена.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-5 - Владеть способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали</b>	
1	Материаловедение
2	Сопротивление материалов
2	Технология конструкционных материалов
5	Надежность и ремонт машин
5	Ремонт сельскохозяйственной техники
5	<b>Особенности конструкции и расчета деталей сельскохозяйственных машин</b>
5	Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей
5	Повышение надежности сельскохозяйственных машин
5	Эргономика машинно-тракторных агрегатов
5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-4 - Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</b>	
5	Компьютерное проектирование
1	Биология с основами биологии
2	Технология конструкционных материалов
4	Сельскохозяйственные машины
5	Проектирование технологий и технических средств производства и переработки продукции животноводства
5	Расчет узлов технических средств в растениеводстве
5	Эксплуатация машинно-тракторного парка
5	<b>Особенности конструкции и расчета деталей сельскохозяйственных машин</b>
5	Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-7 - Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии</b>	
1	Компьютерное проектирование
2	Теоретическая механика
2	Сопротивление материалов
4	Теория механизмов и машин
4	Детали машин

5	<i>Эксплуатация машинно-тракторного парка</i>
5	<i>Особенности конструкции и расчета деталей сельскохозяйственных машин</i>
5	<i>Преддипломная практика</i>
5	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
5	<i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>

## **7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

<b>№ раздела (темы)</b>	<b>Наименование контролируемого раздела(подэтапа) дисциплины (этапа)</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Форма оценочных средств</b>
1	Конструирование схм	ОПК- 5; ПК-4; ПК- 7	Т, ЗЛР
2	Расчеты трансмиссии	ОПК- 5; ПК-4; ПК- 7	Т, ЗЛР
3	Расчеты на прочность	ОПК- 5; ПК-4; ПК- 7	Т, ЗЛР

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

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)
Код	Формулировка	Шкалы оценивания					
		отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено	низкий (пороговый уровень не достигнут)	
ОП К-5	Обладать способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей	<b>Знать:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия, Компьютерная симуляция	Вопросы к зачету, тестирование	<b>Знает:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей <b>Владеет:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей	<b>Знает:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей <b>Умеет:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей	<b>Не знает:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей <b>Не умеет:</b> как обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей



## **7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Компетенции:**

ОПК-5 - Обладать способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали

ПК-4 Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

ПК-7 Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии

### **7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

Материал, для изготовления шпонки...

- а. бронза; б. дюралюминий; в. сталь

Сколько может быть на валу подшипников ?

- а. три; б. два в. один.

Какие виды операции предусмотрены при ТО ременной передачи?

- а. смазка б. регулировка натяжения; в. очистка.

Параметры определяемые при инженерном расчете:

- а. обороты; б- прочность; в. ресурс.

Детали, сочетаемые в цепной передаче:

- а. шкивы; б- звездочки; в. шестерни.

### **7.4.2 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования Примеры тестовых заданий к зачету по дисциплине (модулю):**

Задание 1 Определить параметры цилиндрической передачи трактора.

Задание 2. Определить параметры ременной передачи.

Задание 3 Определить параметры цепной передачи.

### **Вопросы к зачету по дисциплине (модулю):**

1. Охарактеризовать этапы проектирования технических средств.
2. Охарактеризовать этапы создания технических средств.
3. Охарактеризовать методы конструирования.
4. Охарактеризовать правила конструирования.
5. Работоспособность конструкции тракторов.
6. Долговечность конструкции трактора.
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.
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.

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

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

### **Практическое контрольное задание (контрольная работа)**

#### **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.

## Зачет

### Критерии оценки на зачете

Зачет проводится в устной форме. Зачет по дисциплине проводится после теоретического обучения до начала экзаменационной сессии, во время зачетной недели или на последнем занятии по дисциплине. Студенту необходимо сдать работы, иметь положительную оценку по текущей успеваемости и пройти рубежное тестирование (в компьютерной, либо в письменной форме). На рубежном тестировании каждому студенту предлагается выборка объемом 25 тестовых заданий. Каждое тестовое задание представляет собой вопрос, проверяющий уровень освоения студентом одной ДЕ и предполагающие единственный из четырех правильный ответ (закрытое задание). Знания, умения и навыки обучающихся определяются по системе зачтено или не зачтено. В качестве критерия оценки знаний студентов при проведении зачета по дисциплине (модулю) выбрана следующая система: «Зачтено» выставляется, если студент ответил на вопрос, сдал необходимые задания, ответил правильно 51% и более тестовых заданий. «Не зачтено» выставляется, если студент не сдал необходимые задания, ответил правильно менее 51% тестовых заданий.

При условии своевременного выполнения и защиты всех практических работ, наличия положительных оценок по итогам тестирования и при отсутствии пропусков занятий по неуважительным причинам зачет выставляется автоматически.

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

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	курс	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 26.08.2019)	Все разделы	5	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 26.08.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Гулия Н.В., Детали машин (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Гулия, 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 26.08.2019 )	Все разделы	5	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://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="https://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="http://rucont.ru/">Электронно-библиотечная система «Рукопт»</a>	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	<a href="http://ibooks.ru/">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	<a href="http://elibrary.ru/">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. 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 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	Работа с конспектом лекций: разбор методик расчета и подбора оборудования перерабатывающих предприятий. Решение задач по алгоритму. Работа с дополнительной литературой.
Подготовка к зачету	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»; 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 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 СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	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
5.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsheb.ru/AKDIL/">http://www.cnsheb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><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</i></p> <p>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.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наушники, плакаты.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>

### **13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем аудиторных занятий: всего 84,8 часа, в т.ч. Л – 8 часов, ПЗ – 0; ЛР – 10.  
Интерактивные занятия составляют 22,5 % от объема аудиторных занятий.

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)</b>
1	7	Лекционные занятия	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	групповые
2	7	Практическая работа	Дискуссия	групповые

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

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

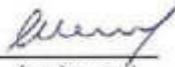
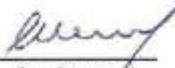
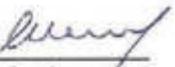
В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения 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: 2018 – 2022 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

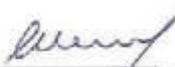
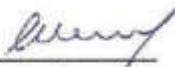
В рабочую программу дисциплины «Особенности конструкции и расчета  
деталей тракторов и автомобилей» **вносятся следующие изменения и  
дополнения:**

№ 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	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 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 программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2022 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

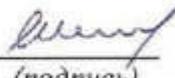
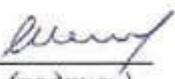
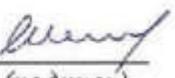
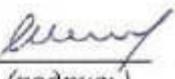
В рабочую программу дисциплины «Особенности конструкции и расчета  
деталей тракторов и автомобилей» **вносятся следующие изменения и  
дополнения:**

№ 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	26.08.2019 г. Протокол № 11   (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11   (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26.08.2019 г. Протокол № 11   (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11   (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2022 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины «Особенности конструкции и расчета  
деталей тракторов и автомобилей» **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 электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, 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 программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного 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)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

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



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Особенности конструкции и расчета деталей тракторов и автомобилей*

**Уровень высшего образования** бакалавриат  
*(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)*

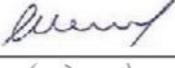
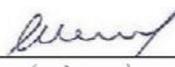
**Программа** прикладного бакалавриата  
*(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)*

**Направление(я) подготовки** 35.03.06 Агроинженерия  
*(код и наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль) образовательной программы** «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК»

**Форма обучения** заочная  
*(очная, заочная)*

**Срок получения образования по программе** 5 лет

Декан инженерного факультета	 <i>(подпись)</i>	<u>к.т.н., доцент</u> <i>(учёная степень, звание)</i>	Шешунова Е.В.
Председатель УМК инженерного факультета	 <i>(подпись)</i>	<u>к.п.н.</u> <i>(учёная степень, звание)</i>	Ананьин Г.Е.
Заведующий выпускающей кафедрой	 <i>(подпись)</i>	<u>к.т.н., доцент</u> <i>(учёная степень, звание)</i>	Соцкая И.М.

Ярославль, 2020г.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

- знать: назначение, устройство, принцип действия и способы конструирования сельскохозяйственных машин;
- уметь: выполнять расчеты рабочих параметров, подбирать и рационально компоновать машинно-тракторные агрегаты ;
- владеть: готовностью эксплуатировать и совершенствовать сельскохозяйственные машины в получении продукции растениеводства.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	курс
		5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>19,4</b>	<b>19,4</b>
Лекции (Л)	<b>8</b>	<b>8</b>
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	<b>84,8</b>	<b>84,8</b>
Курсовой проект (работа)	КР	
	КП	
<i>Другие виды СР:</i>		
Контроль самостоятельной работы ( <i>Кср</i> )	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
Расчетно-графические работы (РГР)		
Реферат (Реф)		
Контрольная работа студента заочной формы обучения		
Подготовка к защите лабораторных работ		
<b>Контроль (К)</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>