

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 05:56:52  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А. А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет: инженерный

Кафедра: «Технический сервис и общеинженерные дисциплины»

Утверждаю  
Декан инженерного факультета



С. Н. Ильин

«26» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03.01 ТЕОРИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

---

По направлению 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Технический сервис в АПК

Уровень (бакалавриат)

Форма обучения: очная

II курс, 4 семестр

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обеспечение будущим бакалаврам знаний общих методов исследования и проектирования моделей механизмов, необходимых для создания машин, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надёжности и экономичности, с тем, чтобы бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия был подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

1. Производственно-технологическая.
2. Экспериментально-исследовательская.
3. Организационно-управленческая.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория механизмов и машин» обеспечивает, наряду с другими общеинженерными дисциплинами, преемственность знаний при переходе от общенаучных дисциплин к профилирующим учебным дисциплинам.

Наименование дисциплин необходимых для изучения данной дисциплины: математика, физика, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов.

Наименование дисциплин, для которых содержание данной дисциплины, выступает опорой: тракторы и автомобили, надёжность и ремонт машин, диагностика и техническое обслуживание машин, эксплуатация машинно-тракторного парка, сопротивление материалов, основы расчёта и конструирования машин и аппаратов для переработки продукции растениеводства, основы расчёта и конструирования машин и аппаратов для переработки продукции животноводства.

Дисциплина изучается на II курсе в 4 семестре

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>1</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		

	<p><b>ОПК-4</b> способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b>  основы и законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b>  решать типовые задачи с использованием законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b>  решать типовые задачи с использованием законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<p><b>ПК-10</b> способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b>  современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b>  использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b>  современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.</p>

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

**4.1 Объём дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:**

II курс, 4 семестр – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов – 3 з.е.

Таблица 1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (очное)

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Курс 2-й
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
в том числе занятия в интерактивной форме	20	20
Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	30	30
лабораторные работы	20	20
практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	84	84
Трудоемкость аттестации (с учётом контрольной работы)	-	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Подготовка и сдача зачёта	-	-

**5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам  
с указанием отведенного на них количества часов  
и видов учебных занятий**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п / п	Раздел дисциплины ( <i>тема</i> )	Семестр	Неделя	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость ( <i>в часах</i> )	Формы текущего контроля успеваемос
---------	-----------------------------------	---------	--------	---	------------------------------------

			семестра	Лекции (Л)	Практ (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	ти (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<u>Введение</u> <u>История возникновения дисциплины.</u> <u>Основные задачи машиностроения в области создания новых машин и механизмов, автоматизации и механизации производственных процессов.</u> <u>Основные этапы развития науки о проектировании механизмов, машин и систем машин. Связь теории механизмов и машин с другими областями знаний.</u>	4	1	2			8	
2	Основные понятия теории механизмов и машин Машина. Механизм. Звено механизма. Начальные, входные и выходные звенья механизма. Ведущие и ведомые звенья. Сопряжение, кинематическое соединение, кинематическая пара. Общая характеристика пространственных и плоских кинематических пар. Плоские и пространственные механизмы. Кулачковые, зубчатые и фрикционные механизмы. Механизмы с гибкими звеньями. Гидравлические и пневматические механизмы	4	2	2	2		8	Защита ЛР
3	Структурный анализ и синтез механизмов Структурная схема механизма. Граф, матрица инцидентности и вектор вида кинематических пар кинематической цепи. Число степеней свободы механизма. Дублирующие, избыточные связи. Местные степени подвижности. Проектирование структурной схемы одноподвижного механизма. Группы Ассура.	4	4-5	4	2	2	10	Защита ЛР Тест по теории

4	Геометрический и кинематический анализ механизмов Функции положения звеньев и кинематических пар. Определение положений скоростей и ускорений звеньев и кинематических пар. Аналогии скоростей и ускорений.	4	6	2	2		6	Тест по теории
5	Динамический анализ механизмов Инерционные характеристики звеньев механизма. Характеристики активного силового воздействия на звенья механизма. Кинетическая энергия звеньев механизма, инерционные коэффициенты первого и второго порядка. Работа активных сил, обобщённая сила. Динамическое уравнение движения одноподвижного механизма. Определение обобщённой скорости и обобщённого ускорения механизма. Влияние инерционных характеристик звеньев на коэффициент неравномерности движения механизма. Факторы, влияющие на коэффициент неравномерности движения механизма. Главный вектор и главный момент сил инерции, уравновешивание механизма.	4	7	2	2		6	Тест по теории
6	Определение реакции кинематических пар Силы инерции звеньев плоских механизмов. Анализ разрешимости уравнений динамического равновесия звеньев и уравнений для касательных составляющих сил реакции кинематических пар. Порядок составления уравнений для определения реакции кинематических пар, структура матрицы этой системы уравнений. Роль матрицы инцидентности в этой системе уравнений.	4	8	2	2		6	Защита ЛР, тест по теории
7	Анализ и синтез кулачковых механизмов Виды кулачковых механизмов. Структурный и кинематический анализ кулачкового механизма. Характеристики различных профилей кулачка. Определение углов, характеризующих взаимодействие кулачка и толкателя. Динамический анализ кулачкового механизма. Трение в кинематических парах. Предельное значение угла давления. Определение коэффи-	4	9,	2	2	2	6	Устный опрос (собеседование)

	циента жёсткости пружины, обеспечивающей безотрывное движение толкателя. Определение реакции во всех кинематических парах кулачкового механизма.							
8	Основы теории эвольвентного зубчатого зацепления Классификация зубчатых зацеплений. Червячная, планетарная передача. Передаточное отношение планетарных механизмов. Эвольвента и её свойства. Основная теорема зубчатого зацепления. Основные параметры зубчатого зацепления. Экстремальные зубчатые передачи. Условие непрерывности передаваемого усилия. Условие отсутствия подрезания эвольвенты зуба. Условие предельно малой ширины головки зуба. Выбираемые и рассчитываемые параметры зубчатого зацепления. Проектирование исходного производящего контура гребёнки.	4	10  11 13 14  12 15	2  2  2	2    2	-  4	6  6  6	Аудиторная КР Расчётно-графическая работа Тест по теории
9	Колебания в механизмах Свободные, вынужденные, параметрические и автоколебания в механизмах. Кинематическое силовое и инерционное возбуждение колебаний. Описание колебаний в системах с одной и двумя степенями свободы. Частотные характеристики колебательных систем. Динамическое гашение колебаний.	4	14  14 15	1  1 2	2  2		4  4 4	Расчётно-графическая работа Коллоквиум
	Итого за 4 семестр			<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>84</b>	<b>Зачет</b>

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий**

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно

увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Теория механизмов и машин».

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответ-



ствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Решение задач у доски является особенно желательным, т.к. при этом возможен детальный разбор, разъяснение задачи и неоднократное повторение разъяснений, что способствует хорошему усвоению материала. В дальнейшем в основном должна практиковаться аудиторная самостоятельная работа студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ по Теории машин и механизмов преподаватель должен помочь студенту научиться четко, математически грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать

самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СРС:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

В соответствии с ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные презентации теоретических

положений механики и их приложений к решению задач, разбор решений конкретных задач, компьютерного тестирования с использованием автоматизированной интерактивной системы тестирования Aist-2w, версия 7n).

Таблица 1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях для очников.


Вид занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол. час.
Лек.	Групповая беседа. Визуализация результатов расчёта с использованием специализированных программ (MathCAD)	10
Пр.	Работа в малых группах. Визуализация результатов расчёта с использованием специализированных программ (MathCAD)	5
Всего:		15


### 6.3 График самостоятельной работы студентов по Теории машин и механизмов направление 35.03.06 Агроинженерия Профиль – технические системы в агробизнесе

II курс, 4 семестр

Вид занятий	Номера недель															Итого часов	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Лекции																	
Кол-во часов самостоятельной работы	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2						28
Практические																	
Кол-во часов самостоятельной работы	4	4	4		4	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2		42
Контр. раб.																	
Кол-во часов самостоятельной работы								2		2		2					6
Подг. к зачету																	
Кол-во часов самостоятельной работы											2		2	2	2		8

2 курс, 4 семестр

 Чтение лекций, проведение практических занятий, выдача заданий на контрольные работы,

 подготовка к зачету и экзамену

Сроки опроса

 Сроки выполнения

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория механизмов и машин» представлен в **приложении к рабочей программе**.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

##### 8.1.1. Основная литература:

- 1 Лачуга Ю.Ф.. Теория механизмов и машин. Кинематика, динамика, расчет : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, А. Н. Воскресенский, М. Ю. Чернов. - М.: КолосС, 2008. - 304 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
- 2 Теория механизмов и машин. Анализ, синтез, расчет : учеб. для студентов, осваивающих образоват. прогр. бакалавриата по направлению подгот. "Агроинженерия" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Ю. Ф. Лачуга [и др.] ; под ред. Ю. Ф. Лачуги. - М.: БИБКМТРАНСЛОГ, 2015. - 416 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
- 3 Чмиль В.П.. Теория механизмов и машин : учеб.-метод. пособие для техн. вузов / В. П. Чмиль. - СПб.: Лань, 2012. - 279 с.- (Учебники для вузов. Специальная литература)
- 4 Чмиль В. П.. Теория механизмов и машин [Электронный учебник] / В. П. Чмиль. - Москва: Лань, 2016. - 280 с.- (Учебники для вузов Учебники для вузов). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/86022> - book\_link\_3183

##### 8.1.2. Дополнительная литература

- 1 Кравченко Андрей Михайлович. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН [Электронный учебник] / Андрей Михайлович Кравченко, Сергей

Николаевич Борычев [и др.]. - : 0000. - 192 с. Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/198149>

2 Теория механизмов и машин [Электронный учебник] : Методические указания. - Иваново: Ивановский государственный химико-технологический университет, 2011. - 64 с. Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/142050>

3 Евдокимов Ю.И.. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин в примерах : учеб.-метод. пособие / Ю. И. Евдокимов. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. - 176 с.

4 Попов С.А.. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин : учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / С. А. Попов, Г. А. Тимофеев. - М.: Высш. шк., 2008. - 457 с.

5 Смелягин А.И.. Структура механизмов и машин : учеб. пособие для вузов / А. И. Смелягин. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. - 305 с.- (Учебники НГТУ)

6 Теория механизмов и машин : метод. указания по изуч. дисциплины / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2004. - 18 с.

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины «Теория механизмов и машин»**

1. <https://isopromat.ru/>
2. <http://www.teoretmech.ru/lect.html>
3. <http://pstu.ru/files/file/gnf/termeh.pdf>

## **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1 Лачуга Ю.Ф.. Теория механизмов и машин. Кинематика, динамика, расчет : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, А. Н. Воскресенский, М. Ю. Чернов. - М.: КолосС, 2008. - 304 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

2 Теория механизмов и машин. Анализ, синтез, расчет : учеб. для студентов, осваивающих образоват. прогр. бакалавриата по направлению подгот. "Агроинженерия" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Ю. Ф. Лачуга [и др.] ; под ред. Ю. Ф. Лачуги. - М.: БИБКМТРАНСЛОГ, 2015. - 416 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

3 Чмиль В.П.. Теория механизмов и машин : учеб.-метод. пособие для техн. вузов / В. П. Чмиль. - СПб.: Лань, 2012. - 279 с.- (Учебники для вузов. Специальная литература)

## **8.4 Перечень информационных технологий, используемых при**

**осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	КОМПАС-3D V12 (система автоматизированного проектирования)	лицензионное соглашение № Ец-10-00007 от 24.09.2010

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 233	<p>Специализированная мебель: парты для студентов 3-местные - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, мультимедийный проектор (OptomaX302), экран проекционный (ClassicSolutionLyra), ноутбук (HP).</p> <p>Учебно-наглядные пособия: портреты великих ученых экономистов</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория 137	<p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 30</p>	Учебная аудитория для проведения практических занятий «Лаборатория теории механизмов и машин и деталей машин»

		<p>мест.</p> <p>Технические средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам, проекционный экран Classic Solution Norma (236*175), макеты узлов и деталей.</p>	
3	Аудитория 123	<p>Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС</p> <p>Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях;</p> <p>Мебель: столы, стулья.</p> <p>Зал №2 - Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья.</p> <p>Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги, мебель: столы, стулья.</p>	<p>Библиотека, читальные залы, для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

## 10.Рейтинг план по дисциплине

## «Теория механизмов и машин»

(направление 35.03.06 Агроинженерия,

II курс, семестр 4)

Лекций – 20ч., самостоятельная работа –68 ч., лабораторных –20 ч.

Всего – 108 ч.

### Распределение баллов

№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Студент демонстрирует умение работать при изготовлении контрольного изделия		1 неделя	0-20
2	Студент демонстрирует понимание осуществления технологического процесса, умеет рационально выбирать слесарный инструмент при слесарной работе		2 неделя	0-20
3	Студент демонстрирует целостное понимание технологии изготовления контрольного изделия		4неделя	0-20
<b>ИТОГО</b>				<b>0-60</b>
	<b>Другие виды работ</b>	<b>Единица измерения работы</b>	<b>Премияльные баллы</b>	
4	Активная работа на занятии.	Семестр	0-10	
5	Посещение занятий.	Семестр	0-6	
6	Самостоятельная работа студентов (выполнение домашнего задания, лекционных самостоятельных частей, изделия)	Семестр	0-12	
7	Участие в олимпиадах, конференциях.	одно участие	0-12	
<b>ИТОГО</b>				<b>0-40</b>
<b>Сумма баллов за работу в семестре</b>				<b>0-60</b>
<b>Сумма баллов для допуска к зачету</b>				<b>40</b>
8	Зачет.		<b>20-40</b>	
<b>Итоговый рейтинговый балл по дисциплине</b>				<b>0- 100</b>

### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Программу составил:  к.т.н., доцент А. В. Шистеев

Программа одобрена на заседании кафедры «Технического сервиса и общепрофессиональных дисциплин» протокол №7 от «26» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой:  д.т.н., проф. М. К. Бураев