

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 05:55:26  
Уникальный идентификатор:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**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



«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.Б.18 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

---

По направлению 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Технический сервис в АПК

Уровень бакалавриата

Форма обучения: очная  
I курс 2 семестр 2 (зачет), 2 курс 3 семестр (экзамен)

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины является познание законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных твердых тел. Это необходимо для успешного освоения студентами общепрофессиональных и специальных дисциплин, 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**

Теоретическая механика занимает важное место в (ОП) бакалавров всех профилей подготовки по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Данная дисциплина относится к естественнонаучному циклу образовательной программы (ОП) подготовки бакалавров и логически тесно связана с дисциплинами этого цикла. Теоретическая механика имеет отношение ко всем дисциплинам естественнонаучного цикла. Без уяснения механической стороны ни одно явление природы и ни одно творение техники нельзя понять и создать и пользоваться им без принятия в расчет механических закономерностей. Это объясняется тем, что любое явление в окружающем нас мире связано с движением и, следовательно, имеет отношение к теоретической механике. Для многих областей естествознания механика является научной основой.

Вместе с тем, механика является научной основой целых отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта, строительства. Знание механики обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

В силу изложенного, освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, освоению ряда дисциплин профессионального цикла (ОП) бакалавров: теории механизмов и машин, сопротивления материалов, детали машин и основы конструирования, гидравлика, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, надежность и ремонт машин, эксплуатация машинно-тракторного парка, техника и технологии в животноводстве.

Знание механики необходимо и при изучении дисциплин по выбору: теория и расчет тракторов и автомобилей, теория и расчет сельскохозяйственных машин.

Дисциплина изучается на I курсе во 2 семестре, на II курсе в 3 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	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> навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена в профессиональной деятельности</p>
	<p><b>ОПК-9</b> - готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> основные технические средства автоматизации и телемеханики, используемые в с.-х. производстве</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> составлять функциональные и структурные схемы автоматизации с.-х. объектов управления; разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления;</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками выбора и расчета технических средств автоматизации, ис-</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:

I курс, 2 семестр – зачет, II курс, 3 семестр – экзамен..

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц – 144 часов.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		2-й	3-й
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
в том числе занятия в интерактивной форме	30	15	15
Аудиторные занятия, в том числе:	64	32	32
лекции	32	18	14
лабораторные работы			
практические занятия	32	18	14
Самостоятельная работа	72	36	36
Трудоемкость аттестации (с учётом контрольной работы)			144
Вид промежуточной аттестации в том числе:		зачет	Экзамен
Контрольная работа			
Подготовка и сдача зачёта			
Подготовка и сдача экзамена		-	36

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

##### 5.1.1. Очная форма обучения

№ пп	Раздел дисциплины	Лекц.		ЛР.		ПР.		СРС	
		№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.
1	<b>Кинематика точки</b>								

№ пп	Раздел дисциплины	Лекц.		ЛР.		ПР.		СРС	
		№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.
1.1	Системы отсчёта. Описание движения точки в плоскости. Положение, скорость и ускорение точки в декартовой системе координат. Характеристики движения точки в естественной системе координат. Производная поворачивающегося единичного вектора $\tau$ . Формула Эйлера. Связь между проекциями ускорения и скорости точки на оси декартовой и естественной системы координат. Последовательность построения векторов, характеризующих движение точки в плоскости.		3				4		4
2	<b>Кинематика поступательного и вращательного движения абсолютно твёрдого тела</b>								
2.1	Скорость точек вращающегося тела. Поле скоростей точек вращающегося твёрдого тела. Ускорение точек вращающегося твёрдого тела.		3				4		4
3	<b>Кинематика произвольного плоского движения абсолютно твёрдого тела</b>								
3.1	Обобщённые координаты и парциальные движения твёрдого тела. Теорема о скоростях двух точек плоского твёрдого тела. Способы определения положения мгновенного центра скоростей.		3				4		4
4	<b>Статика в плоскости</b>								
4.1	Вектор силы, его разложение на составляющие. Характеристическая матрица сосредоточенной силы. Момент силы относительно центра. Пара сил и её характеристические матрицы. Распределённая нагрузка и её характеристическая матрица. Алгоритм замены распределённой нагрузки сосредоточенной силой. Приведение произвольной плоской системы сил к главному вектору и главному моменту. Условия равновесия плоского твёрдого тела. Опоры в плоскости и их реакции. Порядок определения сил реакции опор. Деформация тела как одна из форм проявления механического взаимодействия тел. О силах трения скольжения, сцепления, качения.		3				4		4
5	<b>Геометрия масс</b>								
5.1	Центр масс системы материальных точек. Момент инерции и радиус инерции системы материальных точек.		3				4		4
6	<b>Основы динамики. Законы Ньютона</b>								
6.1	О полях и силах как абстракциях, используемых при описании движения взаимодействующих тел. Первый закон Ньютона. Закон инерциальных систем отсчёта. Второй закон Ньютона. Закон пропорциональности силы и ускорения. Третий закон Ньютона. Закон равенства действия и противодействия. Четвёртый закон Ньютона. Закон независимости действия сил. Сумма внутренних сил для системы материальных точек. Момент силы относительно центра. Момент пары сил. Сумма моментов внутренних сил для системы материальных точек.		3				4		4
7	<b>Теорема об изменении количества движения и о движении центра масс</b>								

№ пп	Раздел дисциплины	Лекц.		ЛР.		ПР.		СРС	
		№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.
7.1	Теорема об изменении количества движения и о движении центра масс		3				4		4
8	<b>Теорема об изменении момента количества движения, уравнение вращательного движения твёрдого тела</b>								
8.1	Теорема об изменении момента количества движения, уравнение вращательного движения твёрдого тела		3				4		4
9	<b>Теорема об изменении кинетической энергии</b>								
9.1	Мощность силы и пары сил. Мощность внутренних сил, действующих между точками абсолютно твёрдого тела. Мощность сил, приведённых к центру масс тела. Обобщённая сила. Кинетическая энергия абсолютно твёрдого тела, совершающего поступательное, вращательное и произвольное движение в плоскости. Вектор инерционных характеристик твёрдого тела, движущегося в плоскости. Вектор обобщённых скоростей твёрдого тела, движущегося в плоскости. Кинетическая энергия как скалярное произведение векторов. Приведённая масса или приведённый момент инерции твёрдого тела. Теорема об изменении кинетической энергии в интегральной и дифференциальной форме для абсолютно твёрдого тела в обобщённых параметрах.		3				4		4
10	<b>Обобщение теорем динамики. Меры механического движения и механического взаимодействия</b>								
10.1	Теорема об изменении количества движения в дифференциальной и интегральной форме. Теорема об изменении момента количества движения в дифференциальной и интегральной форме. Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной форме.		3				4		4
11	<b>Аналитическая механика в плоскости</b>								
11.1	О связях, обобщённых координатах и степенях свободы. Обобщённая координата механической системы. Связи, возникающие между наложенными телами механической системы. Связи, наложенные на подвижные тела со стороны неподвижных тел. Уравнения, связывающие обобщённые координаты подвижных тел механической системы. Функции положения. Аналоги скоростей и аналоги ускорений. Кинетическая энергия механической системы в обобщённых параметрах. Инерционный коэффициент механической системы. Мощность всех сил, приложенных к телам механической системы. Обобщённая сила механической системы.		3				4		4
12	<b>Принципы механики</b>								
12.1	Принцип возможных перемещений. Уравнения равновесия. Принцип Даламбера. Фиктивные силы инерции Даламбера для тела, совершающего поступательное, вращательное и произвольное движение в плоскости. Уравнения		2				4		6

№ пп	Раздел дисциплины	Лекц.		ЛР.		ПР.		СРС	
		№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.	№	Ч.
	динамического равновесия тела механической системы. Общее уравнение динамики.								
13	<b>Элементы теории колебаний материальной точки и теории удара</b>								
13.1	Свободные колебания без сопротивления. Свободные колебания с линейным сопротивлением. Вынужденные колебания без сопротивления. Вынужденные колебания с линейным сопротивлением. Удар двух тел. Две фазы удара. Использование теоремы об изменении количества движения и теоремы об изменении момента количества движения для вычисления скорости тела после удара.		1				4		6
			<b>32</b>				<b>32</b>		<b>80</b>
	<b>Подготовка к лекциям</b>								
	<b>Подготовка к практическим занятиям</b>								
	<b>Самостоятельное изучение материала</b>								
	<b>Написание контрольной работы</b>								
	<b>Всего</b>								<b>144</b>
	<b>Подготовка к экзамену</b>								<b>36</b>
	<b>Итого с экзаменом</b>								<b>180</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 проблемных элементов. 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 «Теоретическая механика».

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 соответствии 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 дисциплине теоретическая механика 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 компетентного 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

Таблица 2. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях для заочников.

<b>Вид занятий</b>	<b>Используемые интерактивные образовательные технологии</b>	<b>Кол. час.</b>
Лек.	Групповая беседа. Визуализация результатов расчёта с использованием специализированных программ (MathCAD)	1
Пр.	Работа в малых группах. Визуализация результатов расчёта с использованием специализированных программ (MathCAD)	1
Всего:		2

**6.3 График самостоятельной работы студентов  
по дисциплине «Теоретическая механика»  
35.03.06 Агроинженерия  
Профиль – Технические системы в агробизнесе**

1 курс 2 семестр, 2 курс 3 семестр

Вид занятий	Номера недель																				Итого часов	Сессия	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Лекции																							
Кол-во часов самостоятельной работы											2	2	1	1	1	1	1	1	2	2		14	
Практические																							
Кол-во часов самостоятельной работы											1	1	2	2	1	1	2	2	1	1		14	
Контр. раб.																							
Кол-во часов самостоятельной работы											1	1	1	1	2	2	1	1	2	2		14	
Подг. к зачету																							
Кол-во часов самостоятельной работы											2	2	1	1	2	2	1	1	1	1		14	56

 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 «Теоретическая механика» 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 Никитин Н.Н.. Курс теоретической механики : учеб. для вузов / Н. Н. Никитин. - М.: Высш. шк., 2003. - 719 с.
- 2 Диевский В. А. Теоретическая механика [Текст] / В. А. Диевский. - Москва: Лань", 2016. - 320 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71745](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71745)
- 3 Доронин Ф. А. Теоретическая механика / Ф. А. Доронин. - Москва: Лань, 2018. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101840>
- 4 Никитин Н. Н.. Курс теоретической механики [Электронный учебник] : учебник / Н. Н. Никитин. - Москва: Лань, 2011. - 720 с.- (Учебники для вузов). Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1807](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1807)

#### **8.1.2. Дополнительная литература**

- 1 Антонец Д.А.. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : метод. указ. и контрольные задания по статике и кинематике для студентов-заочников инж. спец. с.-х. вузов / Д. А. Антонец. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011. - 24 с.- (Электронная библиотека ИрГАУ) Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/Antonec\\_Teoretich\\_mehanika\\_2011.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Antonec_Teoretich_mehanika_2011.pdf)
- 2 Лачуга Ю.Ф.. Теоретическая механика : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Ксендзов. - М.: КолосС, 2005. - 576 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
- 3 Теоретическая механика (решение задач) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов агроинж. спец. вузов очн. и заочн. обучения / С. Н. Шуханов [и др.]. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 163 с.- (Электронная библиотека ИрГАУ). Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/Teoreticheskaya\\_mehanika.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Teoreticheskaya_mehanika.pdf)
- 4 Цывильский В.Л.. Теоретическая механика : учеб. для втузов / В. Л. Цывильский. - М.: Высш. шк., 2001. - 318 с.
- 5 Яблонский А.А.. Курс теоретической механики : учеб. пособие для вузов / А. А. Яблонский, В. М. Никифорова. - СПб.: Лань, 2002. - 763 с.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины «Теоретическая механика»**

1. <https://isopromat.ru/>

2. <http://www.teoretmeh.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 Антонец Д.А.. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : метод. указ. и контрольные задания по статике и кинематике для студентов-заочников инж. спец. с.-х. вузов / Д. А. Антонец. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011. - 24 с.- (Электронная библиотека ИрГАУ) Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/Antonec\\_Teoretich\\_mehanika\\_2011.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Antonec_Teoretich_mehanika_2011.pdf)
- 2 Лачуга Ю.Ф.. Теоретическая механика : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Ксендзов. - М.: КолосС, 2005. - 576 с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
- 3 Теоретическая механика (решение задач) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов агроинж. спец. вузов очн. и заочн. обучения / С. Н. Шуханов [и др.]. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 163 с.- (Электронная библиотека ИрГАУ). Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/Teoreticheskaya\\_mehanika.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Teoreticheskaya_mehanika.pdf)

### **8.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт);
- Windows XP Professional (операционная система);
- Adobe Acrobat Reader (просмотр электронных публикаций в формате PDF);
- Консультант плюс;
- ГАРАНТ Платформа F1 ЭКСПЕРТ;
- Avast – антивирусная программа.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудования учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Лекционная ауд. 233	Мультимедийное оборудование	Для проведения лекционных занятий
2.	Компьютерный класс ауд. 272	Компьютеры	Для проведения практических занятий

## 10. Рейтинг-план по дисциплине

### «Теоретическая механика»

35.03.06 Агроинженерия, «Технические системы в агробизнесе»

I курс, 2 семестр. II курс, 3 семестр

Лекций – 32ч., практических – 32ч., лабораторных – 0, всего – 144 ч.

#### Распределение баллов

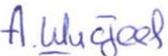
№ п/п	Контрольные точки: название модуля (название темы)	Форма контроля	Сроки сдачи	Баллы
1	Студент демонстрирует понимание раздела статика		1 неделя	0-20
2	Студент демонстрирует понимание раздела кинематика		2 неделя	0-20
3	Студент демонстрирует понимание раздела динамика		4неделя	0-20
<b>ИТОГО</b>				<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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Программу составил:  к.т.н., ст. преподаватель А. В. Шистеев

Программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис и общетехнические дисциплины» протокол № 7 от «28» \_\_\_\_\_ мая 2019 г.

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