

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
Калининградский филиал

Кафедра механизации сельского хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе

С.А. Носкова

29 мая 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ДИСЦИПЛИНЫ

*«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»*

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
35.03.06 Агроинженерия

---

Тип образовательной программы  
Академический бакалавриат

---

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технические системы в агробизнесе

---

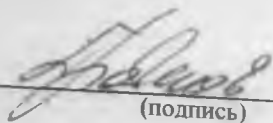
Формы обучения  
Очная, заочная

---

Полесск  
2020

Автор

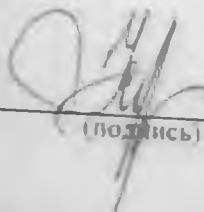
Старший преподаватель

  
(подпись)

Брежнев С.А.

Рассмотрена на заседании кафедры механизации сельского хозяйства от 29 мая 2020 г., протокол № 11.

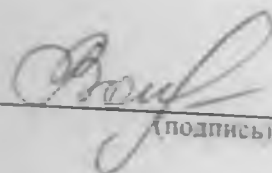
Председатель учебно-методического совета

  
(подпись)

Носкова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

  
(подпись)

Волкова С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	с. 4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
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	5
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	7
9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	8
10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9

## 1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является

- формирование у студентов основополагающих представлений о фундаментальных законах классической и современной механики;
- освоение основных понятий механики;
- получение навыков применения методов инженерных расчетов в профессиональной деятельности;
- развитие научного мышления и создание фундаментальной базы для успешной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение методов определения сил, возникающих при взаимодействии материальных тел, составляющих механическую систему (силовой расчет)
- формирование понятий основных законов движения материальных тел при действии сил (динамический расчет).

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Теоретическая механика» участвует в формировании следующих компетенций: УК-2; ОПК-1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: современные представления о природе основных механических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи; Уметь: формулировать основные законы механики; Владеть: навыками решения типовых задач механики;
ОПК-1. способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать: связь теоретической механики с другими науками, роль физических закономерностей. Уметь: использовать законы механики для решения прикладных задач; Владеть: навыками описания основных физических явлений;

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

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенций по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
<b>Код и наименование компетенции:</b> УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
<b>2</b>	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям ПООП. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<b>Код и наименование компетенции:</b> ОПК-1. способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	
<b>2</b>	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям ПООП. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

### *3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы*

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части блока 1 - Б1.О.25.01 подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия, направленность технические системы в агробизнесе.

### *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*

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы / **108** часов

Виды учебной деятельности	Всего, часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.</b>	<b>48</b>	<b>8</b>
<i>Лекционные занятия</i>	32	4
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Практические занятия</i>	16	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций**

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
<b>Очная форма обучения</b>							
1	Статика	УК-2	2	12	6	-	20
2	Кинематика	УК-2	2	10	6	-	20
3	Динамика	ОПК-1	2	10	4	-	20
<b>Заочная форма обучения</b>							
4	Статика	УК-2	1	2	2	-	30
5	Кинематика	УК-2	1	1	1	-	30
6	Динамика	ОПК-1	1	1	1	-	40

## **6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Электронные учебные издания:**

Теоретическая механика : учебное пособие / О. Н. Оруджова, А. А. Шинкарук, О. В. Гермидер, О. М. Заборская ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489>

Ханефт, А. В. Теоретическая механика : учебное пособие : [16+] / А. В. Ханефт. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 110 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232320>

Теоретическая механика: курс лекций / авт.-сост. Л. М. Кульгина, А. Р. Закинян, Ю. Л. Смерек ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 118 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457756>

Теоретическая механика: лабораторный практикум / авт.-сост. Л. М. Кульгина, А. Р. Закинян, Ю. Л. Смерек ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 134 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457758>

Люкшин, Б. А. Теоретическая механика: методические указания / Б. А. Люкшин ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2017. – 142 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481031>

### **7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Теоретическая механика».

### **8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»
2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»

### 3. Лицензионное программное обеспечение

1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»

2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»

3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)

4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC

5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip

### ***9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине***

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	№ 14. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), методическими пособиями, штангенциркулями, микрометрами, набором плоскопараллельных мер длины, индикаторами часового типа, нутромерами, набором калибров-пробок и скоб для измерения гладких цилиндрических поверхностей, набором типовых деталей для измерения. Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с ноутбуком с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10



## ***10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно–двигательного аппарата**  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
  - опора на определенные и точные понятия;
  - использование для иллюстрации конкретных примеров;
  - применение вопросов для мониторинга понимания;
  - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
  - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов

(блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее

ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.