

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
 Октёмский филиал

Регистрационный номер 16

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
 ОФ ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ
 Острельдина О.И.



«02» 09 2021 г.

Дисциплина Б1.О.26.03 Сопrotивление материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» июня 2019 г. протокол № 26.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 180/5

Часов по учебному плану 180 в том числе зачет 3, экзамен 4 семестр

аудиторные занятия 135

самостоятельная работа 19

часов на контроль 29

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекционного типа	66	66	66	66
Лабораторного типа	66	66	66	66
Практические	0	0	0	0
В том числе инт.	0	0	0	0
Итого ауд.	132	132	132	132
Контактная работа	132	132	132	132
Самос. работа	19	19	19	19
Часы на контроль	29	29	29	29
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017г. № 813 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия,
утвержденного ученым советом вуза от « 27 » июня 2019 г. протокол № 26 .

Разработчик (и) РПД: Друзьянова Варвара Петровна / _____
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Механизация сельскохозяйственного производства

И.О.Зав.кафедрой МСХП _____ / Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

И.О.Зав. профилирующей кафедрой _____ / Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель МК Октёмского филиала _____ / Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от « 31 » августа 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины (модуля) 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. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
 - 7.3.1. Перечень программного обеспечения
 - 7.3.2. Перечень информационных справочных систем
 - 7.3.3. Материально-технической база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
9. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
10. Приложение.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Основной целью учебной дисциплины Б1.О.26.03 Сопротивление материалов является: дать студенту фундаментальные знания о напряженно-деформированном состоянии стержней и стержневых систем под действием различных нагрузок, необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучение начальных теоретических основ механики деформируемого твердого тела и применение их при расчете стержней на прочность, жесткость и устойчивость под действием различных внешних нагрузок;
- обеспечение надежности работы элементов конструкций и деталей машин и механизмов при применении новых и традиционных материалов с учетом их экономичности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Содержание компетенций
ОПК -1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК 1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности;	
Знать:	
уровень 1	- основные законы естественнонаучных дисциплин;
уровень 2	- использование основных законов естественнонаучных дисциплин и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
уровень 3	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности;
Уметь:	
уровень 1	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

уровень 2	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
уровень 3	- применять основные законы естественнонаучных дисциплин и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
Владеть:	
уровень 1	- методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности и способами решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
уровень 2	- методикой применения и использование основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности и способами решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
уровень 3	методикой применения и использование основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности и способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

В результате обучения дисциплины обучающийся должен

	Знать:
2.1	- основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности и решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
	Уметь:
2.2	- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и

	общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
	Владеть:
2.3	Способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий и использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности;

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цикл (раздел) ООП	<i>Например, Б1.Б (из учебного плана)</i>
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	<i>Для успешного освоения дисциплины студент должен:</i>
3.1.1.	<i>Б1.О.09</i> <u>Математика;</u> <i>название дисциплины</i>
3.1.2.	<i>Б1.О.10</i> <u>Физика</u> <i>название дисциплины</i>
3.1.3.	<i>Б1.26.01 Теоретическая</i> <u>механика</u> <i>название дисциплины</i>
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	<i>Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции</i>
3.2.1.	<i>Б1.26.02 Теория машин и</i> <u>механизмов</u> <i>название дисциплины</i>
3.2.2.	<i>Б1.26.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины</i> <u>название дисциплины</u>

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

Курс 2	3 семестр		4 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД		
Вид занятий						
Лекционного типа	30	30	36	36	66	66
Семинарского типа						
Лабораторные	30	30	36	36	66	66

В том числе инт.						
Итого ауд.	60	60	72	72	132	132
Контактная работа	60	60	72	72	134,3	134,3
Самос. Работа	12	12	7	7	19	19
КЭ			0,3	0,3	0,3	0,3
Конс			2	2	2	2
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	72	72	108	108	180	180

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия	Семестр/курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Часы по практической подготовке
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	Тема: Растяжение и сжатие. Введение. Основные понятия. 1. Построение эпюр продольных сил; 2. Напряжения, возникающие при растяжении и сжатии. 3. Расчет статически неопределимых систем. 4. Расчет на прочность. / Лекция.	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2 Л.2.3		
1.2	Лабораторное занятие						2ч
1.3	Практическое занятие						2ч
1.4	Самостоятельная работа		32				
2.1	Тема: Геометрические характеристики плоских сечений 1. Статические моменты плоских сечений и определение центра. Тяжести плоских сечений 2. Осевые моменты инерции плоских сечений. /Лекция.	Л. с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2 Л.2.3		
2.2	Лабораторное занятие						4ч
2.3	Практическое занятие						4ч
2.4	Самостоятельная работа		26				
3.1	Тема: Сдвиг и срез 1. Чистый сдвиг 2. Расчет болтовых и	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2		

	заклепочных соединений 3.Расчет сварных соединений. Лекция						
3.2	Лабораторное занятие						2ч
3.3	Практическое занятие						2ч
3.4	Самостоятельная работа		25				

Из «Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего образования в федеральном государственном бюджетного образовательном учреждении высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет»:

«...»

4.2.2. Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, отдельных занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2.3. Выпускающая кафедра, осуществляющая подготовку выпускников по направлениям (специальностям), самостоятельно определяет количества часов и компонентов образовательной программы, реализации которых должна проходить в форме практической подготовки, исходя из содержания, направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации.

4.2.5. Порядок организации практической подготовки при реализации конкретных учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) устанавливается в рабочих программах дисциплин.

4.2.6. В рабочей программе дисциплины, курса (модуля) при проведении практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) необходимо предусмотреть практическую подготовку в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Например, указать, все практические занятия дисциплине (практикумы, лабораторные работы и т.п.) проводятся в форме практической подготовки или часть из них.

4.2.7. Подтверждением выполнения учебного плана по практической подготовке в рамках дисциплины, курса (модуля) являются результаты текущего контроля, промежуточной аттестации.»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (текст в шаблоне АС РПД)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды: Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемому результату обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов. При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале с целью повышения мотивации обучающихся

к освоению образовательных программ высшего образования путем более высокой дифференциации оценки их учебной деятельности.

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 91 до 100 баллов общего рейтинга - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» - 76 до 90 балла - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- «удовлетворительно» - 61 до 76 балла - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- «неудовлетворительно» - менее 61 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л.1.1.	А.Н. Волков	Сопrotивление материалов	М: КолосС,2004	10
7.1.2. Дополнительная литература				
Л.2.1.				

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронных ресурсов:	
Э	1.Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э	2.Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э	3.Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;
Э	4.Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э	5.Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э	6.Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э	7.Сайт библиотеки: http://nlib.a.ru/ ; Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии,
Э	8.Международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».
Э	Moodle.agaty.ru

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения должна соответствовать перечню в справке материально-технического обеспечения образовательной программы без указания номера и даты лицензионного договора.

7.3.1. Перечень программного обеспечения	
П 1.	Windows 7
П 2.	MicrosoftOffice 2016
П 3.	DoctorWeb
П 4.	AdobeReader
П 5.	MathCAD, Автокод, Компас

	...
--	-----

Перечень информационных справочных систем должна соответствовать с перечнем в образовательной программе (ОПОП).

7.3.2. Перечень информационных справочных систем	
С 1.	справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru
С 2.	<u>Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/</u>
С 3.	<u>Википедия – ru. wikipedia</u>

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень учебных аудиторий и оборудования сверить со справкой материально-технического обеспечения.

<p><i>№ 102 Компьютерный класс. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, и для выполнения курсовых работ</i></p>	<p><i>Компьютер студенческий: (C/б win7\intel Pentium G4400, 19,,LG Flatron W1934S-SN) – 16 шт.; проектор EP752, DPL, 1024x788, 2800 ANSt Lm, 2200:1; нНоутбукAcer Aspire One AOD257-N57DGbb/White-Silver (WSVGA); Звуковое оборудование FenderPassportP250; Экран (Starflex, 150x150); Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</i></p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense <u>без указания номера и даты лицензионного договора.</u></i></p>
<p><i>Ауд.№ 302. Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет</i></p>	<p><i>Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa - 1 шт. Системный блок Deroneon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50 Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</i></p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicens <u>без указания номера и даты лицензионного договора.</u></i></p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания/рекомендации преподаватель должен составить по тем видам занятий (лекции, лабораторная работа, практическая работа, контрольная работа, самостоятельная работа, курсовая работа, интерактивные занятия), которые указаны в учебном плане.

Вид занятий сверить с учебным планом.

«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине _____» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания/рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине _____» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания/рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине _____» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания/рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине _____» определяют порядок выбора студентом темы работ, общие требования, предъявляемые к курсовой работе, освещают последовательность ее подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению работы.

«Методические указания/рекомендации для проведения интерактивных занятий по дисциплине _____» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (текст в шаблоне РПД)

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски. Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокюльяр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств; Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с

проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях. Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом. В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д. Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования. Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия. В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера. Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел. Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. В академии имеется <http://sdo.yasa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а также поддержки очного обучения. Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yasa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы

здать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания. Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса. Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet. Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Октёмского филиала Арктического государственного агротехнологического университета обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В филиале продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски. Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств; Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях. Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом. В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д. Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования. Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия. В главном учебном корпусе и корпусе

факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кноПКРой вызова с выходом на дежурного вахтера. Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел. Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. В академии имеется <http://sdo.yasa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а также поддержки очного обучения. Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yasa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания. Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса. Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекционного типа	14	14	14	14
Семинарского типа				
Лабораторные	14	14	14	14
В том числе интерактивные				
Итого аудит.				
Контактная работа	30	30	30	30
Самостоятельная работа	137	137	137	137
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180
Общая трудоёмкость дисциплины (з. е)				

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия	Семестр/курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Часы по практической подготовке
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	Тема: Растяжение и сжатие. Введение. Основные понятия . 1. Построение эпюр продольных сил; 2. Напряжения, возникающие при растяжении и сжатии.	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2 Л.2.3		

	3.Расчет статически неопределимых систем. 4.Расчет на прочность. / Лекция.						
1.2	Лабораторное занятие						2ч
1.3	Практическое занятие						2ч
1.4	Самостоятельная работа		32				
2.1	Тема: Геометрические характеристики плоских сечений 1.Статические моменты плоских сечений и определение центра. Тяжести плоских сечений 2.Осевые моменты инерции плоских сечений. /Лекция.	Л. с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2 Л.2.3		
2.2	Лабораторное занятие						4ч
2.3	Практическое занятие						4ч
2.4	Самостоятельная работа		26				
3.1	Тема: Сдвиг и срез 1.Чистый сдвиг 2.Расчет болтовых и заклепочных соединений 3.Расчет сварных соединений. Лекция	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2		
3.2	Лабораторное занятие						2ч
3.3	Практическое занятие						2ч
3.4	Самостоятельная работа		25				
4.1	Тема: Кручение 1.Крутящие моменты и их эпюры 2.Определение напряжений и подбор сечений 3.Расчеты на прочность и жесткость 4.Расчет статически неопределимых систем	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2		
4.2	Лабораторное занятие						4ч
4.3	Практическое занятие						4ч
4.4	Самостоятельная работа		32				
5.1	Тема: Изгиб 1.Внутренние усилия при изгибе 2.Расчеты на прочность 3.Перемещения при изгибе 4.Расчет статически неопределимых систем /Лекция	Л.с/3	2	ОПК-1.1	Л.1.2		
5.2	Лабораторное занятие						2ч
5.3	Практическое занятие						2ч

5.4	Самостоятельная работа		30				
	Л-14; лаб.-14; Пр.- 14; СРС-137; Всего:		180				Лаб.16ч; Пр.16ч;

11. Приложение

- 11.1. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций(по усмотрению преподавателя).
- 11.2. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры)
- 11.3. Входной контроль знаний
- 11.4. Текущий контроль знаний
- 11.5. Итоговый (остаточный) контроль знаний
- 11.6. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 11.7. Методические рекомендации для студентов по балльно-рейтинговой оценке знаний
- 11.8. Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий.
- 11.9. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ
- 11.10. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ
- 11.11. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов
- 11.12. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)