

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Информационных и цифровых технологий

№ 07 - 00/4 - 18

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УМР

 М.Н. Халдеева

16.04 2021 г.

**Прикладная механика**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**

Учебный план b130301\_20\_12\_ТТ(z).plx.plx

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 16  
самостоятельная работа 189  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	32 5/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

**Прикладная механика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

утвержденного учёным советом вуза от 18.02.2020 протокол № 38.

Разработчик (и) РПД:

Ильин Д. И.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационных и цифровых технологий**

Протокол от 15.03 2021 г. № 04/1  
Срок действия программы: уч.г.  
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А. Л.А.

Руководитель направления:

Машинский А.С.

Зав. профилирующей кафедрой

Алимов А.С.

Протокол заседания кафедры от 14.03 2021 г. № 5-1

Председатель МК факультета

Васильев И.В.

Протокол заседания МК факультета от 24.03 2021 г. № 3


Председатель УМС ФГБОУ ВО Арктический ГИТУ

Халезова М.И.


Протокол заседания УМС от 24.03 2021 г. № 3

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна   
26.08.2021 г. №8

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**


Протокол от 28.06.2021 г. № 16  
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна   
07.04.2022 г. №4

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**


Протокол от 05.04.2022 г. № 20-1  
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК Парникова Татьяна Алексеевна   
19.05.2023 г. №5

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от 17.05.2023 г. № 14  
И.о. зав. кафедрой Яковлева Валентина Дмитриевна 

---

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Прикладная механика» является формирование у студентов компетенций в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области прикладной механики;
- развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач**  
**ИД-1 ОПК-3: Использует методы математического аппарата при описании физических явлений и процессов, протекающих в различных устройствах объектов профессиональной деятельности**

### Знать:

Уровень 1	область применения и свойства конструкционных материалов
Уровень 2	область применения, свойства, характеристики конструкционных материалов
Уровень 3	область применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов

### Уметь:

Уровень 1	выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
Уровень 2	выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности, определять характеристики и свойства этих материалов
Уровень 3	выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

### Владеть:

Уровень 1	навыками выбора конструкционных и электротехнических материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками выбора конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности, определять характеристики и свойства этих материалов
Уровень 3	навыками выбора конструкционных и электротехнических материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

**ИД-2ОПК-3: Проводит расчеты и описывает физико-технические процессы с применением методов математического моделирования**

### Знать:

Уровень 1	основные правила построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 2	основные правила построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 3	основные правила построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов

### Уметь:

Уровень 1	демонстрировать знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 2	демонстрировать знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 3	демонстрировать знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов

### Владеть:

Уровень 1	навыками демонстрации знаний основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 2	навыками демонстрации знаний основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
Уровень 3	навыками демонстрации знаний основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов

<b>ИД-3ОПК-3: Использует законы физики, химии с применением математического аппарата при решении технических задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Методы выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 2	Методы выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 3	Методы выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполнять простейшие эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 2	выполнять простейшие эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 3	выполнять простейшие эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 2	навыками выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
Уровень 3	навыками выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов и с использованием средств автоматизации проектирования
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</b>
<b>ИД-1 ОПК-5</b>	<b>проводит исследование свойств конструкционных материалов теплотехнического оборудования и систем</b>
<b>Знать</b>	
Уровень 1	Основные виды механизмов, их классификацию
Уровень 2	Основные виды механизмов, их классификацию и область применения
Уровень 3	Перечисляет виды механизмов, их классификацию и область применения
<b>уметь</b>	
Уровень 1	Оценить основную взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом
Уровень 2	Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом
Уровень 3	Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	Некоторыми навыками моделирования кинематики и динамики работы простейших механизмов
Уровень 2	Основными навыками моделирования кинематики и динамики работы простейших механизмов
Уровень 3	Навыками моделирования кинематики и динамики работы простейших механизмов
<b>ИД-2 ОПК-5</b>	<b>выполняет технические расчеты с применением законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике</b>
<b>Знать</b>	
Уровень 1	некоторые виды нагрузок возникающие в деталях машин и в простых сборочных единицах
Уровень 2	основные виды нагрузок возникающие в деталях машин и в простых сборочных единицах
Уровень 3	основные виды нагрузок и деформаций, возникающие в деталях машины в простых сборочных единицах
<b>уметь</b>	
Уровень 1	Определять некоторые виды нагрузок возникающие в деталях машины в простых сборочных единицах

Уровень 2	Определять некоторые виды нагрузок и деформаций, возникающие в деталях машин и в простых сборочных единицах
Уровень 3	Определять основные виды нагрузок и деформаций, возникающие в деталях машин и в простых сборочных единицах
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	Моделировать некоторые схемы нагружения исполнительных механизмов
Уровень 2	Моделировать схемы нагружения исполнительных механизмов
Уровень 3	Моделировать различные схемы нагружения исполнительных механизмов
<b>ИД-3 ОПК-5</b>	<b>проводит анализ динамических и тепловых нагрузок при конструировании и эксплуатации теплотехнического оборудования</b>
<b>Знать</b>	
Уровень 1	Некоторые методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов
Уровень 2	Основные методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов
Уровень 3	методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов
<b>уметь</b>	
Уровень 1	Использовать основные методики расчета запаса прочности и надежности типовых деталей и узлов машин
Уровень 2	Использовать методики расчета запаса прочности и надежности типовых деталей и узлов машин
Уровень 3	Анализировать и использовать методики расчета запаса прочности и надежности типовых деталей и узлов машин
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	Основными навыками расчета на прочность детали конструкций, механических передач и деталей общего назначения
Уровень 2	Рассчитывать на прочность детали конструкций, механических передач и деталей общего назначения
Уровень 3	Разрабатывать рекомендации и рассчитывать на прочность детали конструкций, механических передач и деталей общего назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1 Знать:</b>	
2.1.1	правила поиска информации; методы анализа
<b>2.2 Уметь:</b>	
2.2.1	осуществлять поиск, критический анализ; проводить анализ современных проблем науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
<b>2.3 Владеть:</b>	
2.3.1	системного подхода для выработки стратегии действий; анализа и решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Теоретическая механика
3.1.2	Физика
3.1.3	Теоретическая механика
3.1.4	Физика
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Техническая термодинамика
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Преддипломная практика

**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**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя	21 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	16	16	16	16
Итого ауд.	18	18	18	18
Сам.работа	189	189	189	189
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**6 ЗЕТ**

**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	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>							
1.1	Введение. Плоская система сил. /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Равновесие плоской произвольной системы сил. Равновесие пространственной произвольной системы сил. /Пр/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Статика. Аксиома статики. Кинематика. /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Определение скоростей и ускорений точки. /Пр/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Момент силы относительно точки. /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Момент силы относительно оси. Пара сил. /Лек/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Определение скоростей и ускорений точек плоской фигуры в плоском движении. /Пр/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Расчет на смятие и сдвиг. Расчет заклепочных соединений /Ср/	4	95	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

	<b>Раздел 2.Сопrotивление материалов. Детали машин и основы конструирования</b>						
2.1	Механика и ее роль в учебном процессе. /Лек/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Метод сечений. /Пр/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Испытание болтового соединения работающего на сдвиг. /Лаб/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Общие сведения о машинах и механизмах: классификация машин; основные характеристики и требования, предъявляемые к машинам и механизмам /Лек/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Расчет конструкции на растяжение (сжатие). /Пр/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Изучение конструкции и определение основных параметров цилиндрического и конического зубчатого зацепления. /Лаб/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Общие сведения о машинах и механизмах: энергетические, технологические и информационные машины; надёжность машин и техническая диагностика /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Построение эпюр продольных сил. Расчет стержня при растяжении на прочность и жесткость. /Пр/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Испытание материала на двойной срез. /Лаб/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Основные виды механизмов: рычажные (кривошипно-шатунные и ползунные) механизмы; кулачковые (возвратно-поступательные и пространственные) механизмы /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Расчет на смятие и сдвиг. /Пр/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Основные виды передач: зубчатые, ременные, фрикционные механизмы. /Лек/	4	0,5	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Расчет заклепочных соединений /Пр/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	



2.14	Испытание материала на кручение /Лаб/	4	1	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.15	Кинематический расчет привода. Расчет ременной и цепной передач. Расчет цилиндрических зубчатых передач, конических зубчатых передач /Ср/	4	94	ОПК-3, ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.16	Консультация /Инд кон/	4	2	ОПК-3, ОПК-5	Л2.1	0	
2.17	/КЭ/	4	9	ОПК-3, ОПК-5	Л2.1	0	

#### **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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). Контрольная работа учебным планом по заочной форме не предусмотрена.

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.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

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) опыта 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 прилагается к ОПОП ВО как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам 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.

#### **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
Л1.1.	В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева	Прикладная механика: учебное пособие для вузов /.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00196-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492223">https://urait.ru/bcode/492223</a>

Л1.2.	О. А. Горленко, В. П. Тихомиров, Г. А. Бишутин.	Прикладная механика: триботехнические показатели качества машин: учебное пособие для вузов /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02382-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491962">https://urait.ru/bcode/491962</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>		
Э2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru		
Э4	Электронный образовательный ресурс do.agatu.ru		
<b>7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>			
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security for Business		
7.3.1.3	AdobeReader		
7.3.1.4	Windows 7		
7.3.1.5	MicrosoftOffice 2016		
7.3.1.6	APM WinMachine		
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
7.3.2.2	Гарант		
7.3.2.3	федеральный портал Российское образование		
7.3.2.4	справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ		

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### **Ауд. №1.414 Кабинет инженерной графики.**

Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Оборудование и технические средства обучения:*

Интерактивная доска SMARTBoard 680-1 шт.; Компьютеры ПК с/б IRU Corp ADM A8 3/2/DDR3 4Gb/500Gb/DVD, монитор Philips 19.5", проектор Optima, экран 180\*180 Starflex, ноутбук Ноутбук DELL Inspiron 3520 , плакаты по инженерной графике - 24 шт.

*Учебная мебель:* столы ученические-18 шт.; стулья ученические -35 шт.; шкаф для документов – 2 шт.; доска трехэлементная (3000\*1000\*20)-1 шт.; стол преподавателя – 1шт.

*Программнообеспечение:*

Calculate Linux, GNU General Public License;

Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

### **Ауд. № 3.202 Лаборатория инженерного творчества.**

Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа занятий, для лабораторно-практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет.

*Оборудование и технические средства обучения:*

1) ПК (Корпус CTS block-blue. Процессор intel Pentium G630)- 15 шт.,

2) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт.

4) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт.

*Учебная мебель:*

1) Столы учебные 2-х местные (парта), цвет береза;

2) Стол преподавательский;

3) Доска для написания мелом;

4) Книжный шкаф, закрытый;

5) Стулья ученические.

*Программное обеспечение:*

Windows 7 Professional;

LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense);

AdobeReader

**Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.**

*Оборудование:*

ПК Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; мониторbenq g900wa;

ПК Системный блок Deroneon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s;

Тонкий клиент Eltex tc-50;

*Учебная мебель:*

Компьютерные столы;

Стулья ученические;

*Программное обеспечение:*

Calculate Linux, GNU General Public License;

LibreofficeОткрытоелицензионноесоглашениеGNUGeneralPublicLicense

#### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

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

3. "Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов" предназначены для выполнения самостоятельной и 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

*Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения.*

На территории вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В вузе 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 обучающихся, 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 LevenhukWise 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 университету – 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.

Во всех учебных корпусах 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 университете имеется <https://sdo.agatu.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 университета <https://stud.agatu.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 университета 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 вузе 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:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке вуза предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

