

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра Информационных и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

 М.Н. Халдеева

16.04. 2021г.

№ 07-10/5-32

Системы автоматизированного проектирования
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**
Учебный план b130302_20_123_ЭЭ(z).plx.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 177
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	177	177	177	177
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

Системы автоматизированного проектирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 18.02.2020 протокол № 38.

Разработчик (и) РПД:

Можайкин Г.Е.

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. Дарбасова

Руководитель направления:

Кудряков А.В.

Зав. профилирующей кафедры:

Алиатов Д.С.

Протокол заседания кафедры от 17.03 2021 г. № 5-1

Председатель МК факультета

Можайкин Г.Е.

Протокол заседания МК факультета от 24.03 2021 г. № 3

Председатель УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

Владимир М.

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)

Цель учебной дисциплины **Б1.В.09 «Системы автоматизированного проектирования»** заключается в подготовке к профессиональной деятельности, развитие творческих способностей, изучение современных методов оптимального проектирования объектов пищевых производств, а также оформления деловой и конструкторской документации.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение современной техники автоматизированного проектирования;
- освоение современных программных продуктов, используемых при автоматизированном проектировании;
- изучение всех видов обеспечения систем автоматизированного проектирования;
- освоение методических основ принятия решения при проектировании.

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1УК-1: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Знать:

Уровень 1	основные теоретические сведения проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 2	основу и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 3	основные теоретические сведения, методы и способы проектирования электрических станций и подстанций

Уметь:

Уровень 1	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Владеть:

Уровень 1	навыком проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 2	навыком проектирования электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	навыком проектирования электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

ИД-2УК-1: Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать:

Уровень 1	основу проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 2	основу и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 3	основу, методы и способы проектирования электрических станций и подстанций

Уметь:

Уровень 1	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Владеть:

Уровень 1	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

ИД-3УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Знать:

Уровень 1	основу проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 2	основу и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 3	основу, методы и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уметь:	
Уровень 1	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
Владеть:	
Уровень 1	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
ПК-5: Способен планировать и вести контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, ИД-1ПК-5: Использует законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством	
Знать:	
Уровень 1	основу проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 2	основу и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уровень 3	основу, методы и способы проектирования электрических станций и подстанций
Уметь:	
Уровень 1	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
Владеть:	
Уровень 1	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций
Уровень 2	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией
Уровень 3	навыком принимать участие в проектировании электрических станций и подстанций в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	технику автоматизированного проектирования; современные программные продукты, используемых при автоматизированном проектировании;
2.2 Уметь:	
2.2.1	использование всех видов обеспечения систем автоматизированного проектирования;
2.3 Владеть:	
2.3.1	Владеть методическими основами принятия решения при проектировании

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Высшая математика
3.1.2	Информатика
3.1.3	Инженерная и компьютерная графика
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Основы проектной деятельности защиты и процедуру защиты
3.2.2	Преддипломная
3.2.3	Технологическая практика
3.2.4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре

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 курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Консультация	2	2	2	2
Итогоауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	177	177	177	177
Часына 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/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования						
1.1	Введение в автоматизированное проектирование: История САПР /Лек/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.2	Введение в автоматизированное проектирование: История САПР /Пр/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.3	Изучение интерфейса CAD/CAE системы WinMachine /Лаб/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.4	Изучение интерфейса CAD/CAE системы WinMachine /Ср/	3	29	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.5	Технические средства обеспечения САПР /Лек/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.6	Технические средства обеспечения САПР /Пр/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.7	Средства обеспечения САПР: техническое /Лаб/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		

1.8	Технические средства обеспечения САПР /Ср/	3	30	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.9	Геометрическое моделирование в САПР /Лек/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.10	Геометрическое моделирование в САПР /Пр/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.11	Геометрическое моделирование в САПР /Лаб/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.12	Геометрическое моделирование в САПР /Ср/	3	30	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.13	Способы задания команд в графических редакторах /Лек/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.14	Способы задания команд в графических редакторах /Пр/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.15	Способы задания команд в графических редакторах /Лаб/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.16	Способы задания команд в графических редакторах /Ср/	3	30	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.17	Жизненный цикл изделия, введение в CALS - технологии /Лек/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.18	Жизненный цикл изделия, введение в CALS - технологии /Пр/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.19	Жизненный цикл изделия, введение в CALS - технологии /Лаб/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.20	Жизненный цикл изделия, введение в CALS - технологии /Ср/	3	30	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.21	Классификация и группирование объектов проектирования в САПР /Лек/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		

				ИД1ПК5			
1.22	Классификация и группирование объектов проектирования в САПР /Пр/	3	2	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.23	Классификация и группирование объектов проектирования в САПР /Лаб/	3	1	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.24	Классификация и группирование объектов проектирования в САПР /Ср/	3	30	ИД1 УК1 ИД2 УК1 ИД3 УК1 ИД1ПК5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		

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, реферат.

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 самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины. Контрольная работа учебным планом не предусмотрена.

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

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

- Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины (модуля);
- Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) и процедура оценивания компетенций;
- Описание критериев и шкал оценивания результатов освоения образовательной программы
- Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков в процессе освоения образовательной программы
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

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	Андык, В. С.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для вузов — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование).[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493314
Л1.2	Колошкина, И. Е.	Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 371 с. — (Высшее образование).[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496617
7.1.2. Дополнительная литература			
Л2.1	О. Д. Гольдберг, И. С. Свириденко.	Инженерное проектирование и САПР электрических машин [Текст]: учебник: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Электромеханика" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / - Электротехника (Учебник). - Библиогр.: с.556 (11 назв.). - 3000 экз. - ISBN 978-5-7695-4088-2	Москва : Академия, 2008. - 558, [1] с.: ил; 22 см. - (Высшее профессиональное образование).
Л2.2	В. В. Самсонов, Г. А. Красильникова	Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства" / - 2-е изд., стер. -. Машиностроение (Учебное пособие). - Библиогр с. 219. - 2000 экз. - ISBN 978-5-7695-6206-8	Москва : Академия, 2009. - 222, [1] с. : ил ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование)
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com		
Э2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;		
Э4	Электронно-образовательная среда Moodle https://sdo.agatu.ru		
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			
7.3.1.1	Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г		
7.3.1.2	Office16 контракт №007/18 от 26 января 2018г.		
7.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018		
7.3.1.4	Adobe Reader		
7.3.1.5	Антиплагиат. ВУЗ (лицензионный договор № 945 от 12.02.2019 г.)		
7.3.1.6	Calculate Linux, GNU General Public License;		
7.3.1.7	Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License		
7.3.1.8	Программа для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Оборудование электрических подстанций» / Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Федеральный портал Российское образование - https://edu.ru/		
7.3.2.2	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/		
7.3.2.3	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф - http://www.consultant.ru/		

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

Ауд. № 2.416 Компьютерный класс.

Учебная аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

Оборудование:

Системный блок Intel Pentium G4620, 4 gbram, 500 gb – 16 шт.; Монитор LG – 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40).

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Программное обеспечение: Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г. Microsoft

Office16 контракт №007/18 от 26 января 2018г. Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader. Антиплагиат. ВУЗ (лицензионный договор № 945 от 12.02.2019 г.)

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; монитор benq g900wa;

ПК Системный блок Deponeon 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;

Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

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 STC block-blue. Процессор intel Pentium G630)- 15 шт.,

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

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

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:

Программа для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Оборудование электрических подстанций» /Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/5)

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

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» определяют общие требования, правила и организацию проведения 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 по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» предназначены для выполнения контрольных работ по модулям 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 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 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 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. 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 Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- 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.

