

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич Федеральное государственное автономное
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ образовательное учреждение высшего образования
Дата подписания: 11.10.2022 12:04:47 «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора НТИ (филиал) СКФУ
Кузьменко В. В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность (профиль)/специализация **информационно-управляющие системы**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **3, 4, 5, 6, 7** семестре

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью является формирование набора компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, а также изучение теоретических и практических основ построения, функционирования, архитектуры и структуры ЭВМ и систем

Задачи изучения дисциплины заключаются:

- приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины;
- изучение теоретических и практических основ построения, функционирования, архитектуры и структуры ЭВМ и систем;
- выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части. Ее освоение происходит в 3-7 семестрах.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

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

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-7	способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
ПК-14	способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения
ПК-17	способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: мероприятия по проектированию	ПК-14

процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	
Знать: средства, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы	ПК-17
Знать: правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	ПК-4
Знать: действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	ПК-5
Знать: последовательности разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	ПК-7
Уметь: участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	ПК-14
Уметь: разрабатывать и практически осваивать средства, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы	ПК-17
Уметь: проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	ПК-4
Уметь: проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-5
Уметь: разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	ПК-7
Владеть: способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции,	ПК-14

средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	
Владеть: способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы	ПК-17
Владеть: методами разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации	ПК-4
Владеть: навыками проводить мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-5
Владеть: навыками проектирования схем автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	ПК-7

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр. часов	3.е
Объем занятий: Итого	270.00	10.00
В том числе аудиторных	115.50	
Из них:		
Лекций	52.50	
Практических занятий	63.00	
Самостоятельной работы	154.50	
Контроль		
Курсовой проект	7 семестр	30
Экзамен	7 семестр	27

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
3 семестр							
1	Основы управления проектами	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	6.00				
2	Планирование проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5	7.50				

		ПК-7					
	ИТОГО за 3 семестр		13.50				13.50
4 семестр							
1	Основы управления проектами	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	9.00				
2	Планирование проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	15.00				
	ИТОГО за 4 семестр		24.00				30.00
5 семестр							
1	Сетевой анализ с использованием программного пакета WINQSB	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	6.00				
2	Управление работами проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	7.50				
	ИТОГО за 5 семестр		13.50				13.50
6 семестр							
1	Методы сетевого планирования и управления проектами	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	9.00	7.50			
2	Потоки в сетях. оптимизация сетевых моделей проектов	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	3.00	4.50			
	ИТОГО за 6 семестр		12.00	12.00			30.00
7 семестр							
1	Контроль и регулирование проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50				
2	Жизненный цикл и фазы проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50				
3	Окружение и участники проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50	3.00			
4	Организационная структура проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50	4.50			
5	Процесс управления проектом	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50	7.50			
6	Функции управления проектом	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50	12.00			
7	Проектное финансирование	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50				
8	Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50				
9	Кадровый аспект управления проектом	ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	1.50				

10	Подготовка к экзамену					1.50	
	ИТОГО за 7 семестр		13.50	27.00		1.50	67.50
	ИТОГО		52.50	63.00		1.50	154.50

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
3 семестр			
1	Основы управления проектами 1. Что такое проект и управление проектами 2. История разработки методов управления проектами	1.50	лекция
2	Основы управления проектами 1. Сущность управления проектами 2. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями	1.50	лекция
3	Основы управления проектами 1. Цель и стратегия проекта 2. Окружение проектов	1.50	лекция
4	Основы управления проектами 1. Управляемые параметры проекта 2. Проектный цикл	1.50	лекция
5	Планирование проекта 1. Основные понятия и определения 2. Процессы планирования	1.50	лекция
6	Планирование проекта 1. Уровни планирования 2. Структура разбиения работ (СРР)	1.50	лекция
7	Планирование проекта 1. Назначение ответственных 2. Определение основных вех	1.50	лекция
8	Планирование проекта 1. Типичные ошибки планирования и их последствия	1.50	лекция
9	Планирование проекта 1. Детальное планирование	1.50	лекция
Итого за семестр		13.50	
5 семестр			
10	Сетевой анализ с использованием программного пакета WINQSB 1. Общая характеристика пакета WinQSB и программной группы PERT/CPM	1.50	лекция
11	Сетевой анализ с использованием программного пакета WINQSB 1. Программное решение задачи CPM	1.50	лекция
12	Сетевой анализ с использованием программного пакета WINQSB 1. Программное решение задачи минимизации затрат на проект	1.50	лекция

13	Сетевой анализ с использованием программного пакета WINQSB 1. Программное решение задачи PERT	1.50	лекция
14	Управление работами проекта 1. Основные понятия	1.50	лекция
15	Управление работами проекта 1. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ	1.50	лекция
16	Управление работами проекта 1. Методы управления содержанием работ	1.50	лекция
17	Управление работами проекта 1. Планирование потребности в ресурсах для выполнения работ	1.50	лекция
18	Управление работами проекта 1. Формы контроля производительности труда	1.50	лекция
Итого за семестр		13.50	
6 семестр			
19	Методы сетевого планирования и управления проектами 1. Преимущества методов сетевого планирования	1.50	лекция
20	Методы сетевого планирования и управления проектами 1. Математические основы сетевого планирования и управления проектами. Основные определения теории графов	1.50	лекция
21	Методы сетевого планирования и управления проектами	1.50	лекция
22	Методы сетевого планирования и управления проектами 1. Отношения строгого порядка следования вершин в ориентированном связном графе без циклов	1.50	лекция
23	Методы сетевого планирования и управления проектами 1. Переход от графа к сетевой модели комплекса работ	1.50	лекция
24	Методы сетевого планирования и управления проектами 1. Детерминированный расчет временных характеристик проектов. Метод критического пути (СРМ) 2. Стохастический расчет временных характеристик проектов. Метод PERT-time	1.50	лекция
25	Потоки в сетях. оптимизация сетевых моделей проектов 1. Поточковая интерпретация графа; постановка задачи о максимальном потоке в сети 2. Алгоритм решения задачи о максимальном потоке	1.50	лекция
26	Потоки в сетях. оптимизация сетевых моделей проектов 1. Постановка задачи минимизации затрат на проект 2. Алгоритм решения задачи минимизации затрат на проект	1.50	лекция
Итого за семестр		12.00	
7 семестр			

27	Контроль и регулирование проекта 1. Состав и анализ факторов потерь времени 2. Принятие решений 3. Управление изменениями	1.50	лекция
28	Жизненный цикл и фазы проекта 1. Жизненный цикл и фазы проекта	1.50	лекция
29	Окружение и участники проекта 1. Окружение и участники проекта	1.50	лекция
30	Организационная структура проекта 1. Организационная структура проекта	1.50	лекция
31	Процесс управления проектом 1. Процесс управления проектом	1.50	лекция
32	Функции управления проектом 1. Функции управления проектом	1.50	лекция
33	Проектное финансирование 1. Проектное финансирование	1.50	лекция
34	Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта 1. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта	1.50	лекция
35	Кадровый аспект управления проектом 1. Кадровый аспект управления проектом	1.50	лекция
Итого за семестр		13.50	
Итого		52.50	

7.3 Наименование лабораторных работ Не предусмотрено учебным планом

7.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем часов	Интерактивная форма проведения
4 семестр			
Тема 3. Основы управления проектами			
1	Создание нового проекта	1.50	Решение типовых задач
2	Создание нового проекта	1.50	Решение типовых задач
3	Расписание проекта	1.50	Решение типовых задач
4	Расписание проекта	1.50	Решение типовых задач
5	Временные связи	1.50	Решение типовых задач
6	Временные связи	1.50	Решение типовых задач
Тема 4. Планирование проекта			
7	Ресурсы	1.50	Решение типовых задач
8	Ресурсы	1.50	Решение типовых задач
9	Проверка и корректировка плана проекта	1.50	Решение типовых

			задач
10	Проверка и корректировка плана проекта	1.50	Решение типовых задач
11	Сопровождение проекта	1.50	Решение типовых задач
12	Сопровождение проекта	1.50	Решение типовых задач
13	Отчеты и анализ проекта	1.50	Решение типовых задач
14	Отчеты и анализ проекта	1.50	Решение типовых задач
15	Управление несколькими проектами	1.50	Решение типовых задач
16	Управление несколькими проектами	1.50	Решение типовых задач
Итого за семестр		24.00	
6 семестр			
Тема 7. Методы сетевого планирования и управления проектами			
1	Проведение классификации проектов. Определение участников проекта	1.50	Решение типовых задач
2	Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта	1.50	Решение типовых задач
3	Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта	1.50	Решение типовых задач
4	Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов, матрицы ответственности	1.50	Решение типовых задач
5	Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов, матрицы ответственности	1.50	Решение типовых задач
Тема 8. Поток в сетях. оптимизация сетевых моделей проектов			
6	Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования	1.50	Решение типовых задач
7	Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT	1.50	Решение типовых задач
8	Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT	1.50	Решение типовых задач
Итого за семестр		12.00	
7 семестр			
Тема 11. Окружение и участники проекта			
1	Варианты использования и действующие лица	1.50	Решение типовых задач
2	Варианты использования и действующие лица	1.50	Решение типовых задач
Тема 12. Организационная структура проекта			
3	Взаимодействие объектов	1.50	Решение типовых задач
4	Взаимодействие объектов	1.50	Решение типовых

			задач
5	Взаимодействие объектов	1.50	Решение типовых задач
Тема 13. Процесс управления проектом			
6	Классы и пакеты	1.50	Решение типовых задач
7	Классы и пакеты	1.50	Решение типовых задач
8	Атрибуты и операции	1.50	Решение типовых задач
9	Атрибуты и операции	1.50	Решение типовых задач
10	Атрибуты и операции	1.50	Решение типовых задач
Тема 14. Функции управления проектом			
11	Связи	1.50	Решение типовых задач
12	Связи	1.50	Решение типовых задач
13	Поведение объектов	1.50	Решение типовых задач
14	Поведение объектов	1.50	Решение типовых задач
15	Представление компонентов	1.50	Решение типовых задач
16	Представление компонентов	1.50	Решение типовых задач
17	Представление размещения	1.50	Решение типовых задач
18	Представление размещения	1.50	Решение типовых задач
Итого за семестр		27.00	
Итого		63.00	

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
3 семестр						
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к лекции	Конспект	Собеседование	0.64	0.03	0.68
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Самостоятельное изучение литературы	Конспект	Собеседование	12.18	0.64	12.83
Итого за семестр				12.83	0.68	13.50
4 семестр						
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к практическому занятию	Отчет о выполнении практического занятия	Собеседование	2.28	0.12	2.40
ПК-14 ПК-17	Самостоятельное	Конспект	Собеседование	26.22	1.38	27.60

ПК-4 ПК-5 ПК-7	изучение литературы					
Итого за семестр				28.50	1.50	30.00
5 семестр						
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к лекции	конспект	Собеседование	0.64	0.03	0.68
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Самостоятельное изучение литературы	Конспект	Собеседование	12.18	0.64	12.83
Итого за семестр				12.83	0.68	13.50
6 семестр						
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к лекции	конспект	Собеседование	0.57	0.03	0.60
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к практическому занятию	отчет о выполнении практической работы	Собеседование	1.14	0.06	1.20
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Самостоятельное изучение литературы	Конспект	Собеседование	26.79	1.41	28.20
Итого за семестр				28.50	1.50	30.00
7 семестр						
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к лекции	конспект	Собеседование	0.64	0.03	0.68
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к практическому занятию	отчет о выполнении практического занятия	Собеседование	2.57	0.14	2.70
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Самостоятельное изучение литературы	конспект	Собеседование	6.77	0.36	7.13
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Подготовка к экзамену	Экзамен	Вопросы к экзамену	25.00	1.50	27.00
ПК-14 ПК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Выполнение курсового проекта	Защита курсового проекта	задания для курсового проекта	28.50	1.50	30.00
Итого за семестр				63.48	3.53	67.50
Итого				146.13	7.88	154.50

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)							Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
	1	2	3	4	5	6	7				
ПК-14								Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

	8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-14					
Базовый	Знать мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством,	не достаточно знает мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством.	слабо знает мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством.	знает мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом	

	продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы				продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы
	Уметь разрабатывать и практически осваивать средства, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы				на высоком уровне умеет разрабатывать и практически осваивать средства, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы
	Владеть способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы				владеет на высоком уровне способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы
	Описание				

ПК-4

Базовый	Знать правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	недостаточно знает правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	слабо знает правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	знает правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	
	Уметь проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	не достаточно умеет проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	слабо умеет проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	умеет проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	
	Владеть методами разработки проектов модернизации	не достаточно владеет методами разработки проектов модернизации	слабо владеет методами разработки проектов модернизации	владеет методами разработки проектов модернизации действующих	

	действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации	действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации	действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации	производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации	
	Описание				
Повышенный	Знать правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров				на высоком уровне знает правовые аспекты профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических и управленческих параметров
	Уметь проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации				на высоком уровне умеет проводить контроль, диагностику, испытания, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации
	Владеть методами разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации				на высоком уровне владеет методами разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, разработки средств и систем автоматизации
	Описание				

ПК-5

Базовый	Знать действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	не достаточно знает действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	слабо знает действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	знает действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	
	Уметь проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством	не достаточно умеет проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством	слабо умеет проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством	умеет проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством	
	Владеть навыками проводить мероприятия по контролю соответствия	не достаточно владеет навыками проводить мероприятия по контролю соответствия	слабо владеет навыками проводить мероприятия по контролю соответствия	владеет навыками проводить мероприятия по контролю соответствия	разрабатываемых

	разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
	Описание				
Повышенный	Знать действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств				на высоком уровне знает действующие стандарты разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств
	Уметь проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством				на высоком уровне умеет проводить эксплуатационное обслуживание, управление жизненным циклом продукции и ее качеством
	Владеть навыками проводить мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				на высоком уровне владеет навыками проводить мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Описание				

ПК-7

Базовый	Знать последовательности разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	не достаточно знает последовательности разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	слабо знает последовательности разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	знает последовательности разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	
	Уметь разрабатывать проекты по автоматизации производственных	не достаточно умеет разрабатывать проекты по автоматизации	слабо умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных	умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных	

процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем				процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Владеть навыками проектирования схем автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем				на высоком уровне владеет навыками проектирования схем автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Описание				

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
3 семестр			
1	Лекция 5	9	25
2	Лекция 8	15	30
	Итого за 3 семестр:		55
4 семестр			
1	Практическое занятие 8	8	25
2	Практическое занятие 14	14	30
	Итого за 4 семестр:		55
5 семестр			
1	Лекция 5	9	25
2	Лекция 8	15	30
	Итого за 5 семестр:		55
6 семестр			
1	Практическое занятие 3	5	25
2	Практическое занятие 6	11	30
	Итого за 6 семестр:		55
7 семестр			
1	Практическое занятие 9	9	25
2	Практическое занятие 16	16	30
	Итого за 7 семестр:		55
	Итого:		275

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{ЭКЗ}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88-100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72-87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53-71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i><53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

Промежуточная аттестация в форме курсовой работы (проекта)

Максимальная сумма баллов по **курсовой работе (проекту)** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Процедура зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра

менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет (Sзач) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет (Sзач)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При зачете с оценкой используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	<i>Отлично</i>
72-87	<i>Хорошо</i>
53-71	<i>Удовлетворительно</i>
<53	<i>Неудовлетворительно</i>

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену (7 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Что такое проект и управление проектами
2. История разработки методов управления проектами
3. Сущность управления проектами
4. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями
5. Основные понятия и определения
6. Процессы планирования
7. Уровни планирования
8. Структура разбиения работ (СРР)
9. Преимущества методов сетевого планирования
10. Математические основы сетевого планирования и управления проектами. Основные определения теории графов
11. Потокковая интерпретация графа; постановка задачи о максимальном потоке в сети
12. Алгоритм решения задачи о максимальном потоке
13. Общая характеристика пакета WinQSB и программной группы PERT/CPM
14. Программное решение задачи CPM
15. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ
16. Методы управления содержанием работ
17. Состав и анализ факторов потерь времени
18. Принятие решений
19. Какие факторы приводят к потерям времени при реализации проекта
20. Что называют «Проектным циклом»
21. Что относится к внутренним факторам
22. Приведите примеры схем взаимоотношений между участниками проекта
23. Что такое схема «выделенной» организационной структуры управления проектом
24. Что такое схема организационной структуры «управления по проектам»
25. Какие этапы процесса инициации проекта Вы знаете?
26. Какие функции управления проектом Вы знаете
27. Что может стать препятствиями на пути развития и воплощения

28. Что такое управление замыслом
29. Что такое «проектное финансирование»?
30. Какие основополагающие правила проектного финансирования Вы знаете?
31. Что такое «Бизнес-план»
32. Какие показатели называются абсолютными
33. Какие показатели называются относительными
34. Какие показатели называются временными

Уметь,
владеть

1. 1. Цель и стратегия проекта
2. Окружение проектов
3. Управляемые параметры проекта
4. Проектный цикл
5. Назначение ответственных
6. Определение основных вех
7. Типичные ошибки планирования и их последствия
8. Детальное планирование
9. Отношения строгого порядка следования вершин в ориентированном связном графе без циклов
10. Детерминированный расчет временных характеристик проектов. Метод критического пути (СРМ)
11. Стохастический расчет временных характеристик проектов. Метод PERT-time
12. Постановка задачи минимизации затрат на проект
13. Алгоритм решения задачи минимизации затрат на проект
14. Задачи для самоконтроля
15. Программное решение задачи минимизации затрат на проект
16. Программное решение задачи PERT
17. Планирование потребности в ресурсах для выполнения работ
18. Формы контроля производительности труда
19. Управление изменениями
20. Какие пять основных вариантов действий используются чаще всего в случае отклонения проекта от плана
21. Что представляет собой «Управление изменениями»
22. Какие фазы бывают в проекторном цикле
23. Что такое схема «всеобщего управления проектами»
24. Что такое схема двойственной организационной структуры
25. Поясните действия менеджер проекта
26. Какие процедуры процесса планирования Вы знаете
27. Какие формы финансирования проектов Вы знаете
28. Какие компоненты функции управления рисками проектов Вы знаете
29. Какие принципы присущи бюджетному финансированию
30. Каковы основные источники коммерческого финансирования проектов?
31. Какие показатели называются Статическими
32. Какие показатели называются динамическими
33. Что такое «Проектные риски»

**для бакалавриата заочной формы обучения и магистратуры всех форм обучения*

Тематика курсовых проектов (7 семестр)

1. Проектирование автоматизации технологического процесса (технологический процесс согласуется с преподавателем)

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ

В экзаменационный билет включаются 2 теоретических вопроса

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочниками, таблицами, калькулятором

При проверке практического задания, оцениваются: не предусмотрено

Для выполнения **курсовой работы (проекта)** по дисциплине необходимо 30 астрономических часов

При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения

При защите работы оцениваются: качество написания курсовой работы; качество публичной защиты курсовой работы

Процедура проведения **зачета с оценкой*** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- Подготовка к лекции
- Подготовка к практическому занятию
- Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

- Конспект
- Отчет о выполнении практического занятия
- отчет о выполнении практической работы

приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

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

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными работами, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Все виды самостоятельно работы студента при изучении дисциплины "Проектная деятельность" приведены в таблице "Технологическая самостоятельной работы студента"

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к лекции	1 2	1 2	2	1 2 3 4 5 6
2	Подготовка к практическому занятию	1 2	1 2	1 2	1 2 3 4 5 6
3	Самостоятельное изучение литературы	1 2	1 2	2	1 2 3 4 5 6

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Михалкина Е.В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А.. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-1988-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78685.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Баранова Н.М. Организация проектной деятельности в современных экономических условиях. В 2 частях. Ч.1 : учебно-методическое пособие / Баранова Н.М.. — Москва : Российский

университет дружбы народов, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-209-08608-6 (ч.1), 978-5-209-08607-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104230.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Баранова Н.М. Организация проектной деятельности в современных экономических условиях. В 2 частях. Ч.2 : учебно-методическое пособие / Баранова Н.М.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-209-08609-3 (ч.2), 978-5-209-08607-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104231.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Норенков С.В. Архитектоника проектной деятельности: прогнозы, мегапланы, программы : учебное пособие / Норенков С.В., Щиголов С.А., Крашенинникова Е.С.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 279 с. — ISBN 978-5-528-00346-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107407.html> (дата обращения: 06.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1 Кочеров Ю.Н. Методические указания к практическим заданиям для студентов направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. по дисциплине «Проектная деятельность»: Методические указания /Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск: СКФУ, 2021
- 2 Кочеров Ю.Н. Методические указания к самостоятельным работам для студентов направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. по дисциплине «Проектная деятельность»: Методические указания /Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск: СКФУ, 2021

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- 1 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- 2 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 3 <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 4 <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
- 5 <http://www.intuit.ru/> — Интернет университет информационных технологий
- 6 <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты демонстрируют отчеты о выполненной работ подготовленные в часы самостоятельной работы

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3. <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
5. <http://www.intuit.ru/> — Интернет университет информационных технологий

Программное обеспечение

Программное обеспечение описано в п. 12

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория № 415 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).
Аудитория № 301 «Компьютерный класс»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г.. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	
Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от

	<p>однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с вы-ходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.