

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 15:45:42

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f64569

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образова-  
ния  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Направление подготовки/специальность	18.03.02 Энерго- и ресурсосбе- регающие процессы в хи- мической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Направленность (профиль)/специализация	Охрана окружающей среды и рацио- нальное использование природных ре- сурсов
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала обучения	2022
Реализуется в	5, 6, 7 семестре

**Разработано**

Доцент кафедры химической технологии,  
машин и аппаратов химических производств  
Павленко Е.Н., кандидат технических наук,  
доцент

Ставрополь, 2022 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии путем формирования навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.

Задачами освоения дисциплины:

- сформировать способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- сформировать способность использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
- сформировать способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- сформировать способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;
- сформировать способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
- сформировать умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений обязательной части. Ее освоение происходит в 5, 6, 7 семестре.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
<b>ОПК-2</b> Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> знаком с математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами решения задач профессиональной деятельности	<b>Пороговый уровень</b> <b>осознает</b> методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования <b>Повышенный уровень</b> <b>понимает</b> основные способы системного подхода для решения поставленных задач; основные методы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности
	<b>ИД-2</b> решает стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических	<b>Пороговый уровень</b> <b>анализирует</b> разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной

	ских, химических методов	деятельности; применяет методы работы современных информационных технологий <b>Повышенный уровень</b> использует методы системного подхода для решения поставленных задач; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения методов работы современных информационных технологий
	<b>ИД-3</b> применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности математическими, физическими, физико-химическими и химическими методами	<b>Пороговый уровень</b> использует практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов; обеспечивает владение методами современных информационных технологий <b>Повышенный уровень</b> использует практический опыт системного подхода для решения поставленных задач; обеспечивает владение навыками обеспечения технологического процесса методами современных информационных технологий

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля \*

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	7	189	4,5
Из них аудиторных:		27	
Лекций		13,5	
Лабораторных работ		0	
Практических занятий		13,5	4,5
Самостоятельной работы		168,75	
Формы контроля:		6,75	
Зачет с оценкой			
Курсовой проект			
Экзамен			

\* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
<b>5 семестр</b>							
1	Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. Понятие о науке, познании, исследовании.	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2	1,5				
2	Тема 1. Методология и методика исследования	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2	1,5				
3	Тема 2. Типы и виды проектов	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
4	Тема 3. Выбор темы и определение методологических характеристик	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
5	Тема 4. Этапы работы над проектом	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
<b>ИТОГО за семестр</b>			<b>3</b>				<b>24</b>
<b>6 семестр</b>							
6	Тема 5. Методы работы с источником информации	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2		1,5			
7	Тема 6. Управление работами проекта Сетевой анализ проектов	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2		1,5			
8	Тема 7. Управление работами проекта Методы сетевого планирования и управления проектами	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
9	Тема 7. Управление работами проекта Потоки в сетях. Оптимизация сетевых моделей проектов	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
<b>ИТОГО за семестр</b>				<b>3</b>			<b>51</b>
<b>7 семестр</b>							
1	Тема 8. Выполнение исследовательской работы Контроль и регулирование проекта	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2	1,5	1,5			
2	Тема 8. Выполнение исследовательской работы	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2	1,5	1,5			

	Жизненный цикл и фазы проекта	ИД-3 ОПК-2					
3	Тема 8. Выполнение исследовательской работы Окружение и участники проекта	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2		1,5			
4	Тема 8. Выполнение исследовательской работы Организационная структура проекта	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
5	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Процесс управления проектом	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
6	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Функции управления проектом	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
7	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Проектное финансирование	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
8	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
9	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Кадровый аспект управления проектом	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2					
	ИТОГО за семестр		3	4,5			93,75
	ИТОГО		6	7,5			168,75

## 5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
<b>5 семестр</b>			
1.	Введение. Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. Понятие о науке, познании, исследовании.	1,5	
2.	Тема 1. Методология и методика исследования Понятие «метод», «методология», «эксперимент», «закономерность». Методологические принципы. Структура методологии. Понятие о логике исследования.	1,5	

3.	<p>Тема 2. Типы и виды проектов          Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный).          Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).          Виды проектов (инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной)</p>		
4.	<p>Тема 3. Выбор темы и определение методологических характеристик          Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы.          Актуальность и практическая значимость исследования.          Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания.          Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.</p>		
5.	<p>Тема 4. Этапы работы над проектом          Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.</p>		
Итого за 5 семестр		<b>3</b>	
6 семестр			
6.	<p>Тема 4. Этапы работы над проектом          Основной этап: обсуждение методологических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом.</p>		
7.	<p>Тема 4. Этапы работы над проектом          Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта</p>		
8.	<p>Тема 5. Методы работы с источником информации          Виды литературных источников информации. Информационные ресурсы.</p>		
9.	<p>Тема 6. Управление работами проекта          Сетевой анализ проектов          Основные понятия и определения. Процессы планирования          Уровни планирования. Структура разбиения работ (СРР)</p>		
Итого за 6 семестр			
7 семестр			
1.	<p>Тема 8. Выполнение исследовательской работы          Контроль и регулирование проекта</p>	1,5	1,5
2.	<p>Тема 8. Выполнение исследовательской работы          Жизненный цикл и фазы проекта</p>	1,5	1,5
3.	<p>Тема 8. Выполнение исследовательской работы          Окружение и участники проекта</p>		1,5
4.	<p>Тема 8. Выполнение исследовательской работы          Организационная структура проекта</p>		
5.	<p>Тема 9. Правила оформления          Проекта. Презентация проекта.          Процесс управления проектом</p>		
6.	<p>Тема 9. Правила оформления          Проекта. Презентация проекта.          Функции управления проектом</p>		
7.	<p>Тема 9. Правила оформления          Проекта. Презентация проекта.          Проектное финансирование</p>		

8.	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта		
9.	Тема 9. Правила оформления Проекта. Презентация проекта. Кадровый аспект управления проектом		
	Итого за 7 семестр	<b>3</b>	<b>4,5</b>
	Итого	<b>6</b>	<b>4,5</b>

### 5.3 Наименование практических работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
<b>6 семестр</b>			
1.	Практическое занятие № 1. Решение ситуационных задач методологического аспекта исследовательской деятельности.	1,5	
2.	Практическое занятие № 2. Разработка алгоритма работы над проектом.	1,5	
3.	Практическое занятие № 3. Создание нового проекта		
4.	Практическое занятие № 4. «Звездочки обдумывания (схематическое изображение составляющих проекта: актуальность, цель, задачи, гипотеза, предмет и объект проекта)»		
5.	Практическое занятие № 5. Составление плана собственного исследования: формулирование темы и составление плана собственного исследования; определение объекта, предмета, цели и задачи собственного научного поиска; определение особенности проблемы и гипотезы собственной исследовательской работы.		
	Итого за 6 семестр	<b>3</b>	
<b>7 семестр</b>			
6.	Практическое занятие № 6. Подготовка письменного сообщения о процессах интеграции в современном мире (экономика, политика, культура) с использованием сети Internet.	1,5	1,5
7.	Практическое занятие № 7. Формулирование и оформление теоретических и практических аспектов проектной деятельности. Оформление плана работы над проектом.	1,5	1,5
8.	Практическое занятие № 8. Оформление библиографического списка.	1,5	1,5
9.	Практическое занятие № 9. Подготовка сообщения «Общие требования к оформлению текста».		
	Итого за 7 семестр	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>
	Итого	<b>7,5</b>	<b>4,5</b>

#### 5.4 Наименование лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом дисциплины.

#### 5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
<b>5 семестр</b>					
ОПК- 2	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	22,800	1,200	24,000
Итого за 5 семестр			22,800	1,200	24,000
<b>6 семестр</b>					
ОПК- 2	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	0,570	0,030	0,600
ОПК- 2	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	47,880	2,520	50,400
Итого за 6 семестр			48,450	2,550	51,000
<b>7 семестр</b>					
ОПК- 2	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	0,855	0,045	0,900
ОПК- 2	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	88,208	4,643	92,850
ОПК- 2	Подготовка к экзамену	Вопросы к экзамену	25,5	1,50	27,00
ОПК- 2	Выполнение курсового проекта	Задания для курсового проекта	9,50	0,50	10,00
Итого за 7 семестр			89,063	4,688	93,750
<b>Итого</b>			<b>160,338</b>	<b>8,438</b>	<b>168,750</b>

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Системы искусственного интеллекта» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компе-



тенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

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

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. 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

2. Косинцев В.И. Основы проектирования химических производств. — М.: ИКЦ Академкнига, 2012. — 332с.

3. 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 нефтегазопереработки. — М.: Альфа-М, 2013.- 608 с.

Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки. — М.: Альфа-М, 2013.- 608 с.

8.1.2. 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. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами. Часть 4 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — 978-5-8265-1241-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63855.html>

3. Масыгин, В. Б. Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Б. Масыгин, Н. В. Волгина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 167 с. — 978-5-8149-2436-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78442.html>

4. 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

5. Свидченко А.И. Проектирование технических объектов химических производств. Конспект лекций. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2002.- 123с.

6. Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета химико - технологического и природоохранного оборудования. - Калуга: изд. Н. Бочкаревой, 2002. т.1, 852с.; т.2, 1028с.; т.3, 968с.

7. Харитоненко, А. А. Информационные технологии при проектировании [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / А. А. Харитоненко. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 39 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57595.html>

8. Ящура Л. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006.-360 с.

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

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ, ПРОВОДИМЫМ В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2022. – 45 с

2 Павленко Е.Н. Методические указания к практическим заданиям для студентов направления 18.03.01 Химическая технология по дисциплине «Проектная деятельность»: Методические указания /Е.Н. Павленко. — Невинномысск: СКФУ, 2021

3 Павленко Е.Н. Методические указания к самостоятельным работам для студентов направления 18.03.01 Химическая технология по дисциплине «Проектная деятельность»: Методические указания /Е.Н. Павленко. — Невинномысск: СКФУ, 2021

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

1 <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам

- 2 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.
- 5 <https://openedu.ru> – Открытое образование

### 9. 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 семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> — единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> — ЭБС.
4	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> - Интернет-университет технологий

Программное обеспечение:

1	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.. Math-Works Matlab. 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)
---	---

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория № 415 для проведения практических занятий «Учебная аудитория».	Учебная аудитория № 415 для проведения практических занятий «Учебная аудитория».
Практические занятия	Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «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.
Самостоятельная работа	Доска меловая – 1шт., стол преподавателя – 1шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1шт., ученический стол-парта– 17 шт.,	Доска меловая – 1шт., стол преподавателя – 1шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1шт., ученический стол-парта– 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

	демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	
	Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «Компьютерный класс».	Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «Компьютерный класс».

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

## **11. 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 также 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, прочитать 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, прочитать 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.