

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Владимирович

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 12:50:12

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9b53c99e5d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директор института (филиала)

\_\_\_\_\_ Кузьменко В. В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

**(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Направление подготовки	13.03.02	Электротехника	и
		Электротехника	
Направленность (профиль)		Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов	
Квалификация выпускника		Бакалавр	
Форма обучения		Очная	
Год начала обучения		2021	
Реализуется во 2 семестре			

Невинномысск 2021

## **1. Цели практики**

Целью учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) является получение практических навыков организации профессиональной деятельности, обращение с программным обеспечением в предметной области и разработка, и ведение документации.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

- приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины;
- выработка у студентов навыков по изучению и использованию программных средств для решения инженерных задач, применения стандартов оформления технической документации, обучение работе с литературой, привитие потребности непрерывного повышения уровня своей специальной инженерной подготовки в процессе практической деятельности

## **3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Место практики в структуре ОП ВО: вид практики – учебная, тип – практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением.

Практика базируется на следующих дисциплинах:

- Цифровая грамотность и обработка больших данных.

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применительно к следующим темам введение в информационную безопасность; организационное обеспечение информационной безопасности; технические средства и методы защиты информации; программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ и при прохождении ознакомительной и профилирующей практик.

## **4. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения**

- *вид практики*: учебная;
- *тип практики* практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением;
- *способ проведения практики*: стационарная.
- *формы проведения практики*: дискретно (рассредоточенная).

## **5. Место и время проведения практики**

Базами практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением студентов являются структурные подразделения НТИ (филиал) СКФУ.

Сроки проведения практики установлены в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Продолжительность практики для студентов очной формы обучения 18 недель, практика проводится во 2-м семестре.

## 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 6.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка:
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

### 6.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид работы обучающегося на практике	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций <i>(указывается по каждой компетенции)</i>		
		Знания	Умения	Навыки или практический опыт деятельности
ОПК-1	осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать основные методы осуществления компьютерного поиска, переработки и представления информации	Уметь осуществлять поиск и анализ первичной информации	Владеть навыками обработки и представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий включая САПР

### 6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с профессиональными стандартами 20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1118н), 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 июля 2015 г. N 428н).

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП ВО	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции	Вид работы обучающегося на практике	Реализуемые компетенции
научно-исследовательский	составление отчетов и представление результатов выполненной работы	ясно излагать в тексте техническую информацию, нормы и правила	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1
проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1
технологический	ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	работать с персональным компьютером и современными средствами связи	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1
эксплуатационный	контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД	Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1

## 7. Объем практики\*

Астр. часов

Объем занятий: Итого 81 ч. 3 з.е.  
Продолжительность 18 недель  
Зачет с оценкой 2 семестр

## 8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов (астр.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ОПК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1,5	Опрос

Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос
Сбор материала; обработка фактического материала	ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием при выполнении лабораторных работ	12	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного материала	ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием	60	Консультация
Подготовка отчета по практике	ОПК-1	Оформление отчета	6	Защита отчета

### 9. Формы отчетности по практике

1. Отчет обучающегося.
2. Отзыв руководителя практики от профильной организации.

### 10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием	Отчет	Защита отчета		55	55
ОПК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики; Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	Умение самостоятельно работать над поставленной задачей	Защита отчета		3	3
ОПК-1	Оформление отчета	Умение самостоятельно работать над поставленной задачей	Защита отчета		6	6
<b>Итого за 2 семестр</b>					69	54
<b>Итого</b>					69	54

**11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенции, размещен в УМК учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) на кафедре информационных систем, электропривода и автоматики и представлен следующими компонентами:

**11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств**

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Выполнение задания в соответствии с п. 11.5	Отчет	промежуточный	письменный	Индивидуальное задание

**11.2. 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
ОПК-1					
Базовый	Знание: знание методов обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Недостаточно знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Слабо знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	
	Умение: осуществлять поиск и анализ первичной информации	Недостаточно умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	Слабо умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	Умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	
	Навыки:	Недостаточно	Слабо	Владеет	

	владеть методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	о владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	
Повышенный	Знание: знание методов обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий				Знает на высоком уровне методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий
	Умение: осуществлять поиск и анализ первичной информации				Умеет на высоком уровне осуществлять поиск и анализ первичной информации
	Навыки: владеть методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий				Владеет на высоком уровне методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий

	технологий				ых технологий
--	------------	--	--	--	---------------

### 11.3. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он:

- знает на высоком уровне методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- умеет на высоком уровне осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- владеет на высоком уровне методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он:

- знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он:

- слабо знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- слабо умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- слабо владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он:

- недостаточно знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- недостаточно умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- недостаточно владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

### 11.4. Описание шкалы оценивания\*

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

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

### 11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ОПК-1	Задание 1	Знать на базовом уровне методы работы по применению простейших функций программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 2	Знать на базовом уровне методы работы по построению графиков, исследованию функций, решению уравнений и их систем с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 3	Знать на базовом уровне методы работы с индексированными переменными, а также работы с векторами и матрицами с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 4	Знать на базовом уровне методы работы ввода-вывода в текстовый файл из программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 5	Знать на базовом уровне методы программирования в MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации

**Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)**

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ОПК-1	Задание 1	Знать на высоком уровне методы работы по применению простейших функций программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 2	Знать на высоком уровне методы работы по построению графиков, исследованию функций, решению уравнений и их систем с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 3	Знать на высоком уровне методы работы с индексированными переменными, а также работы с векторами и матрицами с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 4	Знать на высоком уровне методы работы ввода-вывода в текстовый файл из программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке

		и анализе информации
	Задание 5	Знать на высоком уровне методы работы программирования в MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации

**Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)**

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ОПК-1	Задание 1	Уметь на базовом уровне работать по применению простейших функций программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 2	Уметь на базовом уровне работать по построению графиков, исследованию функций, решению уравнений и их систем с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 3	Уметь на базовом уровне работать с индексированными и переменными, а также работы с векторами и матрицами с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 4	Уметь на базовом уровне работать ввода-вывода в текстовый файл из программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 5	Уметь на базовом уровне программировать в MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации

**Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)**

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ОПК-1	Задание 1	Уметь на высоком уровне работать по применению простейших функций программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 2	Уметь на высоком уровне работать по построению графиков, исследованию функций, решению уравнений и их систем с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при

		обработке и анализе информации
	Задание 3	Уметь на высоком уровне работать с индексированными переменными, а также работы с векторами и матрицами с применением программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 4	Уметь на высоком уровне работать ввода-вывода в текстовый файл из программного комплекса MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации
	Задание 5	Уметь на высоком уровне программировать в MathCAD для построения математических моделей при обработке и анализе информации

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

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенцию ОПК-1.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном (на базовом уровне в отличие от повышенного задания не требуют творческого подхода).

При проверке заданий оцениваются:

- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- глубина проработанности задач индивидуального задания;
- оформления отчета согласно ГОСТ.

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.

### **12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики**

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по организации и проведению практики, разработанных на кафедре.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к	1 2	1 2	1	1 2 3 4

	лабораторной работе				
2	Работа с литературными источниками	1 2	1 2	1	1 2 3 4

### **13. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

#### **13.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

##### **13.1.1. Перечень основной литературы**

1. Дуев, С. И. Решение задач прикладной математики в системе MathCAD : учебное пособие / С. И. Дуев ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-1243-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63986.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Гумеров, А. М. Пакет Mathcad. Теория и практика. Часть I. Интегрированная математическая система MathCad: учебное пособие / А. М. Гумеров, В. А. Холоднов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 111 с. — ISBN 978-5-7882-1485-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64232.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### **13.1.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Методы оптимизации в примерах в пакете MathCAD 15. Часть I : учебное пособие / И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, С. В. Рыков, Е. Д. Скобов. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2016. — 166 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67288.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Саяпин, В. С. Расчет электрических цепей с применением MathCAD : учебно-практическое пособие / В. С. Саяпин, А. Ф. Сочелев, А. Н. Степанов ; под редакцией А. Н. Степанова. — Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2020. — 162 с. — ISBN 978-5-7765-1401-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102099.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### **13.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике**

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением): учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника / Ю.Н. Кочеров, Д.В. Самойленко. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2021. – 10000 с.

##### **13.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks;

<http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://catalog.ncfu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;

<https://openedu.ru> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

#### **13.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные справочные системы:

<http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал;

<https://minenergo.gov.ru/> – официальный сайт Министерства энергетики России;

<http://www.elecab.ru/dvig.shtml> – справочник электрика и энергетика «Элекаб», характеристики и справочная информация об электрооборудовании различных конструкций и режимов работы;

<https://apps.webofknowledge.com/> – база данных Web of Science;

<https://elibrary.ru/> – база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

**Программное обеспечение:**

**Программное обеспечение описано в п. 15**

**15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория № 415А «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.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29. MATHLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096А13

		AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
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.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29.MATHLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	

## **16. 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, 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.