

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.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2019
Реализуется в 6 семестре	

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин; изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; изучение мероприятий по энергосбережению. Производственная практика – один из важнейших этапов учебного процесса в университете, обеспечивающих подготовленность выпускника к работе инженером на промышленных предприятиях, в проектных и научно-исследовательских организациях. От уровня организации и проведения практики зависит качество подготовки молодого специалиста и время его адаптации на месте будущей работы.

## **2. Задачи практики**

Задачами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются: формирование у обучающихся компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8; ознакомление студентов с основными направлениями усовершенствования конструкций, организации эксплуатации и улучшения технико-экономических показателей работы электроэнергетического оборудования; выполнение конкретных заданий и расчетов производств в курсовых и дипломном проектах; изучение правил охраны труда и охраны окружающей среды.

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

Место практики в структуре ОП ВО: вид практики – производственная, тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Ее освоение происходит в 6 семестре.

Практика базируется на знаниях умениях, полученных при изучении следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Информационно-измерительная техника и электроника, Электрические и электронные аппараты, Электроснабжение.

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности; способностью проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ и при прохождении преддипломной практики, а также при изучении следующих дисциплин: Основы эксплуатации электрооборудования, Системы управления электроприводов, Основы энергосбережения, Проектирование систем автоматики.

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

Вид практики: производственная;

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно (концентрированная).

#### 5. Место и время проведения практики

Базами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются структурные подразделения университета, предприятия города Невинномыска, Ставропольского края и других субъектов Российской Федерации, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии и ее распределения, так и потребляющие электрическую энергию (заводы, комбинаты, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации), включая следующие предприятия:

- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия»;
- ЗИП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»;
- АО «Невинномысский Азот»;
- АО «Арнест».

Практика проводится в 6 семестре (продолжительность – 2 недели).

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

##### 6.1 Наименование компетенции

Код	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

##### 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		
		Знания	Умения	Навыки или практический опыт деятельности
УК-1	Сбор и анализ информации о	Знание теоретических основ	Умение использовать системный подход	Навыки поиска и критического анализа

	технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии.	электротехники, необходимых для решения задач практики	поставленных задач для решения поставленных задач	и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии.
УК-2	Сбор информации о режимах работы энергетического и технологического оборудования предприятия. Изучение нормативно-правовой базы предприятия, связанной с профессиональной деятельностью.	Знание требований к научно технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования	Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение	Практический опыт выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3	Работа в коллективе, Вводный инструктаж по технике безопасности; Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	Знание стратегий сотрудничества для достижения поставленной цели практики	Умение взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды
УК-5	Работа в коллективе, Вводный инструктаж по технике безопасности; Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	Знание элементов межкультурной коммуникации	Умение взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий
УК-6	ознакомление с программой практики; получение индивидуального задания на практику; работа над индивидуальным заданием	Знать принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики	Уметь эффективно управлять своим временем при решении задач практики	Владеть опытом планирования своего времени при решении задач практики
УК-7	Изучение вопросов поддержания уровня физической подготовленности производственного персонала	Знание о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Владеет навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8	Вводный инструктаж по технике безопасности; Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение вопросов техники безопасности на предприятии	Знает приемы оказания первой помощи пострадавшему	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
------	--	---	---	---

### 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 в соответствии с ОП ВО выпускника	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом	Вид работы обучающегося на практике	Реализуемые компетенции в соответствии с ОП ВО
научно-исследовательский	– составление отчетов и представление результатов выполненной работы;	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; ясно излагать в тексте техническую информацию, нормы и правила;	Работа над индивидуальным заданием; Сбор и анализ информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии.	УК-1 УК-6
проектный	– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений	Составлять планы на кратко- и среднесрочную перспективу; анализ текущей ситуации и разработка планов мероприятий по повышению надежности и модернизации оборудования	Сбор информации о режимах работы энергетического и технологического оборудования предприятия. Изучение нормативно-правовой базы предприятия, связанной с профессиональной деятельностью.	УК-1 УК-2

	и подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД			
технологический	– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД; – ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Работать в бригаде; Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы	Работа в коллективе Вводный инструктаж по технике безопасности; Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение вопросов техники безопасности на предприятии. Изучение вопросов поддержания уровня физической подготовленности производственного персонала	УК-3 УК-5 УК-7 УК-8
эксплуатационный	– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	Сбор информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы; Сбор и систематизация информации о работе оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы	Сбор и анализ информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии. Сбор информации о режимах работы энергетического и технологического оборудования предприятия.	УК-1 УК-2

### 7. Объем практики

Объем занятий: 81 астр. часа; 3 з. е.

Продолжительность: 2 недели

Зачет с оценкой: 6 семестр

### 8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов (астр.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-3 УК-5 УК-6	Проведение организационных мероприятий в вузе перед прохождением студентами практики: ознакомление на	1,5	Консультация

		<p>общем собрании с программой практики; информация о прохождении практики на конкретном предприятии, указанном в приказе, получение индивидуального задания на практику; проведение необходимых консультаций по вопросам, возникающим в связи с проведением производственной практики, и др.</p> <p>Вводный инструктаж по технике безопасности</p>		
<p>Производственно-технологический этап</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8</p>	<p>Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>Сбор и обработка литературного и фактического материала.</p> <p>Изучение структуры предприятия.</p> <p>Изучение технологических процессов, установок, используемых систем электроприводов как технологических объектов управления.</p> <p>Сбор и анализ информации о режимах работы энергетического и технологического оборудования предприятия.</p> <p>Анализ полученных результатов.</p> <p>Изучение нормативно-правовой базы предприятия, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>Работа над индивидуальным заданием.</p> <p>Работа в коллективе.</p> <p>Изучение вопросов поддержания уровня физической подготовленности производственного персонала</p> <p>Освоение приемов и методов труда при ведении технологического процесса.</p> <p>Изучение вопросов техники безопасности на предприятии.</p> <p>Обработка и систематизация литературного и фактического материала.</p>	72	Наблюдение
<p>Этап формирования отчетности (подготовка и защита отчета по практике)</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-6</p>	<p>Систематизация полученных результатов.</p> <p>Подготовка отчета.</p>	7,5	Защита отчета

## 9. Формы отчетности по практике

1. Дневник практики.
2. Отчет обучающегося.
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза).
4. 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 (астр.), в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8	Работа над индивидуальным заданием	Отчет	Защита отчета		45	45
УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8	Работа с литературными источниками	Отчет	Защита отчета		36	36
<b>Итого за 6 семестр</b>					<b>81</b>	<b>81</b>

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

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на кафедре информационных систем, электропривода и автоматике, 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
УК-3 УК-5 УК-6	Подготовительный этап	Отчет по практике	промежуточный	письменный	Индивидуальное задание
УК-1 УК-2 УК-3	Производственно-технологиче	Отчет по практике	промежуточный	письменный	Индивидуальное задание



УК-5 УК-6 УК-7 УК-8	ский этап				
УК-1 УК-2 УК-6	Этап формирования отчетности	Отчет по практике	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
УК-1					
Базовый	Знание теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики	Отсутствие знаний теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики	Частичные знания теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики	Хорошо знает разделы теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики	
	Умение использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач	Недостаточные умения использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач	Частично умеет использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач	Хорошо умеет использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач	
	Навыки поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии	Недостаточное владение навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии	Частично владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии	Владеет на базовом уровне навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на	

				предприятия	
Повышенн ый	Знание теоретических основ электротехники				Уверенно знает разделы теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики
	Умение использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач				Умеет на высоком уровне использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач
	Навыки поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии				Уверенно владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии
УК-2					
Базовый	Знание требований к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования	Недостаточный уровень знаний требований к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования	Частичные знания требований к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования	Знает на базовом уровне требования к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования	
	Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение	Недостаточные умения формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение	Частично умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение	Умеет на базовом уровне формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее	

				достижение	
	Практический опыт выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Недостаточное владение опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Слабо владеет опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Владеет на базовом уровне опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	
Повышенный	Знание требований к технической документации на разработку систем автоматизации, энергетического и технологического оборудования				Знает на высоком уровне требования к технической документации на разработку систем автоматизации, энергетического и технологического оборудования
	Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение				Умеет на высоком уровне формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение
	Практический опыт выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения				Уверенно владеет практическим опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3					
Базовый	Знание стратегий сотрудничества для достижения поставленной цели практики	Недостаточный уровень знаний стратегий сотрудничества для достижения поставленной цели практики	Частичные знания стратегий сотрудничества для достижения поставленной цели практики	Знает на базовом уровне стратегии сотрудничества для достижения поставленно	

				й цели практики	
	Умение взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Недостаточные умения взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Частичные умения взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Хорошо умеет взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	
	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Недостаточное владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Частично владеет навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	Хорошо владеет навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды	
Повышенн ый	Знание стратегий сотрудничества для достижения поставленной цели практики				Уверенно знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики
	Умение взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды				Отлично умеет взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды
	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды				Уверенно владеет навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды
УК-5					
Базовый	Знание элементов межкультурной коммуникации	Недостаточный уровень знаний элементов межкультурной коммуникации	Частичные знания элементов межкультурной коммуникации	Знает элементы межкультурной коммуникации	
	Умение взаимодействовать для достижения поставленной	Недостаточные умения взаимодействия для достижения	Частичные умения взаимодействия для достижения	Умеет на базовом уровне взаимодействовать для	

	задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	
	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	Недостаточное владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	Частично владеет навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	Владеет на базовом уровне навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий	
Повышенн ый	Знание элементов межкультурной коммуникации				Уверенно знает элементы межкультурной коммуникации
	Умение взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий				Отлично умеет взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий
	Владение навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий				Уверенно владеет навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий

УК-6					
Базовый	Знать принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики	отсутствие знаний о принципах планирования и управления собственным временем при решении задач практики	слабо знает принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики	знает принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики	
	Уметь эффективно управлять своим временем при решении задач практики	отсутствие умений управлять своим временем при решении задач практики	слабо умеет управлять своим временем при решении задач практики	умеет управлять своим временем при решении задач практики	
	Владеть опытом планирования своего времени при решении задач практики	Отсутствие опыта планирования своего времени при решении задач практики	Слабые навыки планирования своего времени при решении задач практики	Владеет опытом планирования своего времени при решении задач практики	
Повышенный	Знать принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики				знает на высоком уровне принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики
	Уметь эффективно управлять своим временем при решении задач практики				умеет эффективно управлять своим временем при решении задач практики
	Владеть опытом планирования своего времени при решении задач практики				Владеет опытом эффективного планирования своего времени при решении задач практики
УК-7					
Базовый	Знание о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Недостаточный уровень знаний о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Частичные знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Знает на базовом уровне о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику	

				профессиональных заболеваний	
	Умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Недостаточные умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Частичные умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Хорошо умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	
	Владеет навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Недостаточное владение навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Частично владеет навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет на базовом уровне навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Повышенн ый	Знание о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний				Уверенные знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний
	Умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры				Отлично умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
	Владеет навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				Свободно владеет навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8					
Базовый	Знает приемы оказания первой помощи пострадавшему	Недостаточный уровень знаний о приемах оказания первой помощи пострадавшему	Частичные знания о приемах оказания первой помощи пострадавшему	Знает на базовом уровне приемы оказания первой помощи пострадавшему	
	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Недостаточные умения создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Частичные умения создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Умеет на базовом уровне создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	
	Владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Недостаточное владение навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Частично владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Владеет на базовом уровне навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Повышенный	Знает приемы оказания первой помощи пострадавшему				Уверенно знает приемы оказания первой помощи пострадавшему
	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности				Умеет на высоком уровне создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
	Владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				Свободно владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

### 11.3. Критерии оценивания компетенций



Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает глубокие знания основных разделов теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики; знает на высоком уровне требования к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, элементы межкультурной коммуникации, принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики; демонстрирует уверенные знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; уверенно знает приемы оказания первой помощи пострадавшему; умеет на высоком уровне использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач, формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды, отлично умеет взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, умеет эффективно управлять своим временем при решении задач практики, отлично умеет выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, свободно владеет навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; уверенно владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии; практическим опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, опытом эффективного планирования своего времени при решении задач практики, навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует знания на базовом уровне основных разделов теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики, требования к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, элементы межкультурной коммуникации, принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики, знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, приемы оказания первой помощи пострадавшему; умеет на базовом уровне использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач, формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, управлять своим временем при решении задач практики, выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, хорошо владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии, опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, навыками взаимодействия для

достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, опытом планирования своего времени при решении задач практики, навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет поверхностные знания основных разделов теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики; частично знает требования к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, элементы межкультурной коммуникации, принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики; демонстрирует неуверенные знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; неуверенно знает приемы оказания первой помощи пострадавшему; частично умеет использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач, формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, управлять своим временем при решении задач практики, выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; неуверенно владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии, опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, опытом эффективного планирования своего времени при решении задач практики, навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он недостаточно знает основные основные разделы теоретических основ электротехники, необходимых для прохождения практики; недостаточно знает требования к технической документации на разработку систем автоматики, энергетического и технологического оборудования, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели практики, элементы межкультурной коммуникации, принципы планирования и управления собственным временем при решении задач практики; демонстрирует недостаточные знания о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; недостаточно знает приемы оказания первой помощи пострадавшему; недостаточно умеет использовать системный подход поставленных задач для решения поставленных задач, формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач практики, обеспечивающих ее достижение, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды, взаимодействовать для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, управлять своим

временем при решении задач практики, выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; недостаточно владеет навыками поиска и критического анализа и синтеза информации о технологических процессах производства, передачи, преобразования и потребления электроэнергии на предприятии, опытом выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, навыками взаимодействия для достижения поставленной задачи практики с другими членами команды с учетом их социальных, этических и культурных различий, опытом эффективного планирования своего времени при решении задач практики, навыками поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

#### 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:

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		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.	Осуществить поиск и анализ информации о режимах работы энергетического и технологического оборудования
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2.	Изучить структуру технологических процессов, установок, используемых систем электроприводов как технологических объектов управления.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	3.	Изучить инструкцию по технике безопасности

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	4.	Изучить должностную инструкцию работника предприятия
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	5.	Ознакомиться с целями, задачами, местом и временем прохождения, календарным графиком практики
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	6.	Изучить структуру и содержание профессионально-типологических комплексов производственной гимнастики
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	7.	Изучить опасные и вредные производственные факторы на предприятии

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.	Изучить способы совершенствования систем автоматизированного электропривода и автоматики на производстве
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2.	Изучить методику модернизации и внедрения системы автоматизированного электропривода и автоматики на производстве
		3.	Изучить вопросы планирования и организации ремонта электрооборудования, виды ремонтов на предприятии

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	4.	ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	5.	Изучить основные и дополнительные электротехнические защитные средства в электроустановках до и выше 1000 В

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.	Проанализировать необходимость совершенствования автоматизированного электропривода и автоматики на производстве
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2.	Проанализировать динамические характеристики режимов работы энергетического и технологического оборудования
		3.	Овладеть основами энергосберегающих технологий
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	4.	Своевременно выполнить календарный график практики
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	5.	Проанализировать мероприятия, используемые на предприятии, для поддержания должный уровень физической подготовленности персонала
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности,	6.	Провести анализ опасных и вредных производственных факторов конкретного рабочего места

	в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	7.	Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда
--	---	----	--

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.	Проанализировать необходимость совершенствования автоматизированного электропривода и автоматики на производстве
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2.	Проанализировать динамические характеристики режимов работы энергетического и технологического оборудования
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	3.	Провести анализ полученных результатов практики для их использования в дальнейшем обучении
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	4.	Предложить комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности работника конкретной должности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	5.	Предложить мероприятия по совершенствованию мер, направленных на предотвращение возможных угроз для жизни и здоровья человека на конкретном рабочем месте

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

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- подготовительный этап;
- производственно-технологический этап;
- этап формирования отчетности.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить

компетенции УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Задания базового уровня предполагают освоение опорного материала. Вопросы повышенного уровня требуют углубленного изучения опорного материала и применения нестандартных методик.

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 производственной практике (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Выполнение индивидуального задания	1,2	1-2	1	1-6
2	Работа с литературными источниками	1,2	1-2	1	1-6

## 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. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Томск : Томский политехнический университет, 2013. — 182 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34738.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сипайлова, Н. Ю. Вопросы проектирования электрических аппаратов : учебное пособие / Н. Ю. Сипайлова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 168 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34657.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Красник, В. В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах. Разделы 1, 6, 7 : пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / В. В. Красник. — М. : ЭНАС, 2012. — 160 с. — ISBN 978-5-4248-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4339.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / . — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 332 с. — ISBN 978-5-98908-104-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22732.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 производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника/ Сост. Д.В Самойленко. — Невинномысск: НТИ, 2019.

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

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.

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

#### ***Информационные справочные системы:***

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

#### ***Программное обеспечение:***

MS Windows (лицензия 42463863 Russian Upgrade Academic OPEN No Level, постоянная)

MS Office (лицензия 42463863 Russian Upgrade Academic OPEN No Level, постоянная)

Mathcad University Classroom Perpetual (лицензия 423485, постоянная)

MATLAB + Simulink (лицензия 347737, постоянная)

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

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты
--	--	---



самостоятельной работы	работы	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/PHД5195 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/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29.МATHLAB 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 № 301 «Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт.,	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software

	<p>АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.</p>	<p>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 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г</p>
<p>Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p>	<p>набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>	