

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель ректора по развитию УП

_____ А.Н. Ярыгин
«___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

«Электроснабжение и электротехника»

_____ В.В. Вахнина
«___» _____ 20__ г.

Б2.В.03(П)

(индекс дисциплины)

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Электроснабжение

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

**Распределение часов по курсам
(по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды контроля на курсах:	Зачеты						
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам					3		3
Часы					108		108
Недели					2		2

Тольятти, 2016

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Электро-снабжение и электротехника» (протокол заседания № 2 от «23» сентября 2015 г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «04» февраля 2021 г.

Информация об актуализации программы:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Л.Р. Хамидуллова

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

1. Цель и задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)

Цель - приобщение студентов к научным знаниям, анализу и обобщению научного материала, разработке оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, готовность и способность студентов к проведению научно-исследовательских работ; развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Углубление и закрепление студентами имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
2. Совершенствование методических навыков студентов в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами.
3. Сбор и систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все дисциплины и учебные курсы основной образовательной программы 13.03.02 по программе бакалавриата.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – выполнение ВКР.

Знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике, позволяют обобщить и конкретизировать достигнутые ранее результаты освоения учебной программы и подготовить материалы для выпускной квалификационной работы.

3. Способ проведения практики

- стационарная
- выездная

4. Тип и форма (формы) проведения практики

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа

Форма проведения практики: непрерывно

5. Место организации производственной практики (научно-исследовательской работы)

Проведение производственной практики (научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» осуществляется на кафедре «Электроснабжение и электротехника», в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-3 «Моделирование электрофизических процессов», на предприятиях энергетического комплекса: филиал ПАО «МРСК Волги» - Самарские распределительные сети - Жигулевское ПО, филиал ПАО «РусГидро» - Жигулевская ГЭС, ООО «Тольяттинская энергосбытовая компания», ПАО ФСК ЕЭС, ООО «Тольяттинский Трансформатор» и т.д.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность 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 (ОПК-1)	Знать: теоретические основы электротехники; понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования; электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; принципы действия полупроводниковых приборов; пути улучшения их технико-экономических показателей.
	Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор измерительной техники для электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем, систем электроснабжения
	Владеть: навыками проектирования информационно-измерительных средств; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; методами расчета параметров электроэнергетических сетей и систем, систем

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	электроснабжения
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2)	Знать: аппарат теоретического и экспериментального исследования в области качества электрической энергии
	Уметь: описывать результаты проведенных экспериментов с использованием физико-математического аппарата
	Владеть: навыками экспериментального определения показателей качества электрической энергии
- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей. (ОПК-3)	Знать: основные законы электротехники
	Уметь: использовать основные законы электротехники при составлении и анализе электрических схем
	Владеть: базовыми навыками моделирования простейших электрических цепей для исследования различных электрофизических процессов
- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1)	Знать: основы в области проектирования электро-энергетических объектов; требования ГОСТ по оформлению научно-технических отчетов и рефератов; современные методы извлечения идей и фактов из печатных материалов;
	Уметь: пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ; осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе, на иностранном языке;
	Владеть: навыками составления научно-технических отчетов, докладов; средствами компьютерной техники и информационных технологий при оформлении результатов исследования; навыками публичного выступления и обсуждения результатов исследований.
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)	Знать: назначение, состав, конструкции, принцип работы, технологии изготовления, проектируемых изделий, приборов или объектов;
	Уметь: проводить исследования свойств материалов и готовых изделий;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	Владеть: навыками работы с современной научно-исследовательской аппаратурой.

Основные этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап: Заключение договора о прохождении практики. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем практики; изучение научной литературы, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап: Исследование практики деятельности предприятия в соответствии с темой ВКР: описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ полученной информации о предмете исследования. Выполнение заданий на практику.
3	Отчетный этап: Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики. Подготовка и предоставление письменного отчета по практике в системе ДО. Согласование отчета на предприятии

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 3 ЗЕТ.

Разработчики программы:

Доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

А.Н. Черненко
(И.О.Фамилия)

7. Структура и содержание производственной практики (НИР)

Курс прохождения практики 5

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Подготовительный этап	10	Заключение договора о прохождении практики. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем практики; изучение научной литературы, инструктаж по технике безопасности	8	Изучение «Положения об организации и проведении практики студентов», программы практики. Самостоятельное выполнение заданий на практику, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Задания на практику	1-5 обяз. 1-7 доп.
Основной этап	50	Исследование практики деятельности предприятия в соответствии с темой ВКР: описание объекта и предмета исследования; сбор и ана-	16	Выполнение заданий на практику с консультацией с руководителем практики на форуме и через комментарии в заданиях.	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Задания на практику	1-5 обяз. 1-7 доп.

		лиз полученной информации о предмете исследования. Выполнение заданий на практику		Самостоятельное выполнение заданий на практику, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга			
Отчетный этап	10	Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики. Подготовка и представление письменного отчета по практике в системе ДО. Согласование отчета на предприятии	10	Систематизация материала в соответствии с программой практики. Подготовка отчета	Библиотека ТГУ, интернет-ресурсы, ноутбук	Оценка руководителя	1-5 обяз. 1-7 доп.
Итого: 108 час.	70		38				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка подразделов каждого этапа производственной практики (научно-исследовательской работы)	Допускаются все	Полное и правильное выполнение этапа практики – 30-35 баллов. Невыполнение этапа- 0 баллов.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Наличие полной отчетной документации по практике	«отлично» (80-100 баллов)	содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, содержание анализа выполненных заданий выше базового уровня компетенций, формируемых на практике.
		«хорошо» (61-80 баллов)	при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета, содержание анализа выполненных заданий соответствует базовому уровню компетенций, формируемых на практике.
		«удовлетворительно» (41-60 баллов)	небрежное оформление отчета о преддипломной практике. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности
		«неудовлетворительно» (0-40 баллов)	Невыполнение программы практики, отсутствие отчета

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Краткое изложение результатов ознакомления с местом прохождения практики и особенностей его функционирования
2	Изложение сведений о методах организации профессиональной деятельности на месте прохождения практики
3	Изложение теоретических и практических основ изученных ранее результатов, использованных в ходе прохождения практики
4	Формализация и детальное изложение разработок, осуществленных студентом в ходе прохождения практики
5	Сравнительный анализ различных методов решения возникающих на практике задач с последующей рекомендацией по их применению
6	Соответствие одному из научных направлений выпускающей кафедры
7	Наличие этапов проектирования и оценивания эффективности проектных решений
8	Наличие элементов внедрения.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап: заключение договора о прохождении практики. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем практики; изучение научной литературы, инструктаж по технике безопасности	ОПК-1,2,3 ПК-1,2,	Комплект заданий по практике в соответствии с программой практики
2	Основной этап: исследование практики деятельности предприятия в соответствии с программой практики. Выполнение заданий на практику	ОПК-1,2,3 ПК-1,2,	Комплект заданий по практике в соответствии с программой практики
3	Отчетный этап: Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики. Подготовка и предоставление письменного отчета по практике в системе ДО. Согласование отчета на предприятии	ОПК-1,2,3 ПК-1,2,	Отчет по практике

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Типовые задания на практику

Задание №1:

Проверка знаний, умений и навыков работы студентов по поиску предметной научно-технической информации по данным реферируемых журналов в обла-

сти электроэнергетики и электротехники по бумажным и электронным носителям, предметным указателям и сводным темам.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сбор информации выполнен по 15-20 источникам;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сбор информации выполнен по менее 15 источникам.

Задание №2:

Проверяются знания, умения и навыки работы студентов по поиску предметной научно-технической информации по базам данных ФИПС, США, ЕС.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сбор информации выполнен по 10-15 источникам;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сбор информации выполнен по менее 10 источникам.

Задание №3:

Участие в проведении научных исследований или выполнении различных разработок в соответствии со спецификой предприятия.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и представлены подтверждающие документы;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если индивидуальное задание не выполнено и(или) не предоставлены подтверждающие документы.

Задание №4:

Участие в проведении натурных или вычислительных экспериментов, описание этапов проведения эксперимента.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и представлены подтверждающие документы;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если индивидуальное задание не выполнено и(или) не предоставлены подтверждающие документы.

Задание №5:

Описание результатов проведения натурных или вычислительных экспериментов.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и представлены подтверждающие документы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если индивидуальное задание не выполнено и(или) не предоставлены подтверждающие документы.

Задание №6:

Участие в апробации исследований, методик, опытных образцов и прочее.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и представлены подтверждающие документы;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если индивидуальное задание не выполнено и(или) не предоставлены подтверждающие документы.

Задание №7:

Составление отчета или раздела отчета по теме или разделу выполненного научного исследования.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и представлены подтверждающие документы;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если индивидуальное задание не выполнено и(или) не предоставлены подтверждающие документы.

Задание №8:

Подготовка тезисов и докладов для выступления на научных конференциях, на днях науки ТГУ и т.д. по результатам выполненных научных исследований.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если подготовлены и направлены тезисы на научную конференцию или подготовлено выступление на днях науки ТГУ по теме исследования;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если тезисы или выступление не подготовлены.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

При выполнении различных видов работ на производственной практике (научно-исследовательская работа) используются следующие образовательные технологии:

- дистанционные формы обучения на базе электронной обучающей среды (ЭОС), консультации руководителя практики по работе с литературой, систематизации информации, проведении расчетов, составлении отчета по практике и т.д.;

- технологии проектного обучения – при составлении плана защиты отчета по практике.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используются фонды электронной научно-технической библиотеки ТГУ, архив и научно-техническая библиотека предприятия – базы практики, информационные ресурсы Интернет. Для подготовки отчета по практике используются материально-технические и программные ресурсы.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) осуществляется в форме изучения структуры организации производства, способов управления электроэнергетическими системами, современных технологий в проектной деятельности.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой «Электроснабжение и электротехника».

Кафедра назначает руководителя производственной практики, который оказывает студенту организационное содействие и методическую помощь.

Руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- оказывает консультации студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики, оказывает соответствующую консультационную помощь.

По итогам практики студент предоставляет письменный отчет по практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Вахнина В. В. Системы электроснабжения [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / В. В. Вахнина, А. Н. Черненко ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Электроснабжение и электротехника". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 35. - Прил.: с. 36-46. - ISBN 978-5-8259-0915-8	Учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ
2	Ополева Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Ополева. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - ISBN 978-5-8199-0653-8	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. К. Полуянович. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 396 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1201-3	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
4	Проектирование осветительных установок [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В. В. Вахнина [и др.] ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Электроснабжение и электротехника". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2015. - 107 с. : ил. - Библиогр.: с. 78-79. - Прил.: с. 80-107. - ISBN 978-5-8259-0906-6	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ
5	Горохов В. А. Основы экспериментальных исследований и методика их проведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Горохов. - Минск : Новое знание, 2015 ; Москва : ИНФРА-М, 2015. - 655 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-985-475-755-1	Учебное пособие	ЭБС "Лань"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«__» _____ 20__ г.

МП

А.М. Асаева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

10.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Короткевич М. А. Эксплуатация электрических сетей [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Короткевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 350 с. - ISBN 978-985-06-2397-3	Учебник	ЭБС "IPRbooks"
2	Игнатович В. М. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз ; Томский политехнический университет. - 6-е изд., испр. - Томск : ТПУ, 2013. - 181 с.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
3	Соловьев А. Л. Релейная защита городских электрических сетей 6 и 10 кВ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Соловьев, М. А. Шабад ; ред. А. В. Беляев. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 175 с. : ил. - ISBN 978-5-7325-0377-7	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
4	Шлейников В. Б. Электроснабжение силовых электроприемников цеха промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Б. Шлейников, Т. В. Сазонова. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 110 с. - Библиогр.: с. 72-74. - ISBN 2227-8397	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
5	Коробов Г. В. Электроснабжение [Электронный ресурс] : Курсовое проектирование : учеб. пособие / Г. В. Коробов, В. В. Картавцев, Н. А. Черемисинова ; под общ. ред. Г. В. Коробова. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1164-1	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
6	Вахнина В. В. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавров : учеб.-метод. пособие / В. В. Вахнина, Ю. В. Степкина, О. В. Самолина ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электроники ; каф. "Электроснабжение и электротехника". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2012. - 31 с. - Прил.: с. 28-31.	Учебно-методическое пособие	48

7	<p>Ли Р. И.</p> <p>Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. И. Ли ; Липецкий государственный технический университет. - Липецк : ЛГТУ, 2013. - 189 с. : ил. - ISBN 978-5-88247-600-6</p>	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
---	---	-----------------	-------------------

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016. – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.;
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных].– Switzerland: SpringerNature, 1842. – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018. – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- Cambridge university press [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridge university press, 2018 . – Режим доступа : cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002. – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3	MathCAD	15	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09)
4	MATLAB & Simulink	5	Договор 652/2014 от 07.07.2014 , бессрочный

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, Транспарант-перетяжка, системный блок	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В, позиция по ТП№ 23, 8 этаж (УЛК-807)	17,1	1

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабинето- в, лабораторий, мастер- ских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, ма- стерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
	(выполнения курсовых ра- бот). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных кон- сультаций Учебная аудито- рия для проведения заня- тий текущего контроля и промежуточной аттеста- ции.				
2	Компьютерный класс. По- мещение для самостоя- тельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых ра- бот). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных кон- сультаций. Учебная ауди- тория для проведения заня- тий текущего контроля и промежуточной аттеста- ции.	Столы ученические, сту- лья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный р-н, ул. Белорусская, д.14, позиция по ТП № 48, 4 этаж, (Г-401)	84,8	16