

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика

(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)

13.06.01 «Электро- и теплотехника»

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

«Тепловые двигатели»

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

**Распределение часов по семестрам и видам занятий
(по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды кон- троля в се- местрах:	Зачет с оценкой 3						
	№№ курса обучения						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по семестрам			3				3
Часы			108				108
Недели			2				2

Тольятти, 2021

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника»
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:

- ☐ Отсутствует
- ☐ Программа практики одобрена на заседании кафедры «Энергетические машины и системы управления» (протокол заседания № ____ от «__» _____ 20__ г.).
- ☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «31» августа 2026 г.

Информация об актуализации программы практики:

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления»
(разработавшей программу)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель - профессиональная подготовка аспиранта к научно-педагогической деятельности в образовательных организациях высшего образования; формирование у аспиранта навыков преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Задачи:

1. Ознакомление аспирантов с постановкой учебной, научно-исследовательской, учебно-методической работ на кафедре «Энергетические машины и системы управления», изучение нормативных документов по организации научно-исследовательской деятельности и учебного процесса, правил внутреннего распорядка вуза;
2. Ознакомление аспирантов с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий, семинаров, с организацией практик, научных - исследовательских работ, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ; изучение методик подготовки совместных со студентами научных материалов для публикации, выступлений студентов на научных конференциях;
3. Подготовка аспирантов к проведению и проведение занятий в различных формах (лекция, практическое и лабораторное занятие, семинар), привлечение аспирантов к разработке и подготовке мультимедийных материалов для учебного процесса кафедры «Энергетические машины и системы управления»;
4. Развитие у аспирантов навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется педагогическая практика - аспиранты должны освоить дисциплины «История и философия науки», «Общая педагогика, история педагогики и образования».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике - прохождение итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, написание и защита выпускной квалификационной работы).

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Тип и форма (формы) проведения практики

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

Форма проведения практики: непрерывно.

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

ПАО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: методы и инструменты для проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Уметь: анализировать и применять результаты теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Владеть: навыками интерпретации и анализа полученных теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)	Знать: методы исследований, экспериментов; современную научно-исследовательскую аппаратуру для их проведения экспериментов в системах тепловых двигателей, установок и их моделях
	Уметь: анализировать и использовать современные технологии проведения экспериментов
	Владеть: навыками использования методов и инструментов информационных технологий в процессе выработки технических решений и обработки полученных экспериментальных данных
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4)	Знать: современные методы организации труда и этические нормы при проведении профессиональной деятельности научно-исследовательского коллектива
	Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности научно-исследовательского коллектива

Владеть: навыками организации выполнения этических норм при участии в научной деятельности научно-исследовательского коллектива

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап: проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап: - ознакомление с ФГОС ВО и учебными планами по направлению подготовки бакалавра и(или) магистра; рабочими программами дисциплин кафедры; методическими приемами организации всех видов учебных занятий (лекция, практическое и лабораторное занятие, семинар); правилами ведения документации по учебной работе; посещение, обсуждение и анализ лекций, практических и лабораторных занятий ведущих преподавателей, а также научного руководителя по дисциплинам, соответствующим направлению подготовки аспиранта; - самостоятельное проведение лекционных, практических и лабораторных занятий со студентами кафедры «Электроснабжение и электротехника» по дисциплине, определенной научным руководителем аспиранта
3	Заключительный этап: систематизация и анализ материала для оформления отчета по педагогической практике; защита отчета по педагогической практике.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики

Год прохождения практики 3

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			
1. Подготовительный этап							
1.1 Проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности	2						1-3
2. Работа на месте практики 2.1 Знакомство и изучение лабораторного оборудования, методик проведения практических занятий и лабораторных работ обработки результатов испытаний и их анализа. 2.2 Подготовка и проведение практических занятий и лабораторных работ. 2.4 Изучение особенностей подготовки лекционного материала. 2.5 Подготовка и проведение лекций для бакалавров и (или) магистрантов	106			Ведение дневника практики	Экспериментальное оборудование, методики проведения практических занятий и лабораторных работ, обработки результатов лабораторных работ и их анализа. Лекционный		1-3

					материал научного ру- ководителя		
3. Заключительный этап: систематизация и анализ материала для оформления отчета по педагогической практике; защита отчета по педагогической практике.				Подготовка отчета	Персональный компьютер	Устно	1-3
Итого:	108		108				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка подразделов каждого этапа практики	Выполнение всех заданий, поставленных перед данным видом практики	- собеседование по подразделам практики; - выполнение заданий практики не менее 75 % с письменным подтверждением.
Оценка руководителя		

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой	Выполнение программы практики. Качество отчетной документации и своевременность ее сдачи.	«отлично»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований. Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики
		«хорошо»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований. Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики с небольшими замечаниями
		«удовлетворительно»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований. Своевременно сданный отчет в соответствии с программой практики с повышенным объемом замечаний.
		«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики и отсутствие отчета

Время проведения промежуточной аттестации последний день практики по графику учебного процесса

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Сформулировать индивидуальное задание по практике
2	Озвучить этапы прохождения практики
3	Цель и задачи исследования
4	Перспективность разработок предприятия
5	Конструкция экспериментальной установки УИТ-85
6	Особенности работы на экспериментальной установке УИТ-85
7	Диапазон изменения исследуемых параметров работы экспериментальной установки УИТ-85
8	Способы экспериментального определения характеристик распространения пламени
9	Химическая ионизация пламени
10	Термоэмиссионный механизм ионизации пламени
11	Система определения характеристик распространения пламени с использованием явления электропроводности пламени
12	Какой служебной информацией пользуется студент во время практики
13	Уровень доступности к служебной информации
14	Изложить результаты ознакомления с местом прохождения практики
15	Изложить теоретические основы изученных ранее результатов по фундаментальным зарубежным трудам, использованных в ходе прохождения практики
16	Изложить теоретические основы изученных ранее результатов по фундаментальным отечественным трудам, использованных в ходе прохождения практики
17	Сформулировать основы теоретической значимости выбранной темы диссертации по результатам изученных фундаментальным трудам, использованных в ходе прохождения практики
18	Изложить анализ изученных ранее результатов экспериментальных исследований, использованных в ходе прохождения практики
19	Представить практическую значимость основных изученных ранее результатов по распространению пламени, использованных в ходе прохождения практики
20	Представить практическую значимость основных изученных ранее результатов по ионизации пламени, использованных в ходе прохождения практики
21	Представить практическую значимость основных изученных ранее результатов по образованию вредных выбросов в продуктах сгорания, использованных в ходе прохождения практики
22	Изложить сведения о методах организации профессиональной деятельности на месте прохождения практики
23	Изложить теоретические основы изученных ранее результатов, использованных в ходе прохождения практики
24	Изложить практические основы изученных ранее результатов, использованных в ходе прохождения практики
25	Конкретные установки, с которыми пришлось работать студенту на практике
26	Конструкция и способ работы двигателей ВАЗ, с которыми пришлось работать студенту на практике
27	Конструкция и способ работы дизельных двигателей, с которыми пришлось работать студенту на практике

28	Системы подачи топлива в двигатели ВАЗ
29	Системы подачи топлива в дизельные двигатели
30	Системы подачи воздуха
31	Системы подачи газообразного топлива
32	Сравнение преимуществ и недостатков конструкций двигателей ВАЗ и дизельных
33	Сравнение преимуществ и недостатков способов работы двигателей ВАЗ и дизельных
34	Конструкция и способ работы турбовинтового двигателя, с которым пришлось работать студенту на практике
35	Насколько самостоятельно студент может пользоваться изученным оборудованием
36	Провести сравнительный анализ различных методов решения задач, возникающих на практике
37	Пользовался ли студент иностранной периодической литературой в ходе выполнения исследований
38	Какие практические работы выполнял студент самостоятельно в ходе практики
39	Характер и глубина использования студентом изученного материала
40	Проанализируйте особенности проведенных Вами практических занятий

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

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап: проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности	ОПК-1; ОПК-2	Индивидуальное задание по содержанию отчёта (Темы рефератов; Вопросы к зачёту № 1-8)
2	Основной этап: - ознакомление с ФГОС ВО и учебными планами по направлению подготовки бакалавра и (или) магистра; рабочими программами дисциплин кафедры; методическими приемами организации всех видов учебных занятий (лекция, практическое и лабораторное занятие, семинар); правилами ведения документации по учебной работе; посещение, обсуждение и анализ лекций, практических и лабораторных занятий ведущих преподавателей, а также научного руководителя по дисциплинам, соответствующим направлению подготовки аспиранта; - самостоятельное проведение лекционных, практических и лабораторных занятий со студентами кафедры «Энергетические машины и системы управления» по дисциплине, определенной научным руководителем аспиранта	ОПК-1; ОПК-2 ОПК-4	Рабочие материалы по теме практики (Темы рефератов; Материалы по выполнению заданий №1-10; Вопросы к зачёту № 1-40)

3	Заключительный этап: систематизация и анализ материала для оформления отчета по педагогической практике; защита отчета по педагогической практике.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	Темы рефератов Отчёт по заданиям № 1-10 Вопросы к зачёту № 1-40
---	--	------------------------	--

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. Вопросы к собеседованию

1. Изложить результаты ознакомления с местом прохождения практики и особенностей его функционирования.
2. Изложить сведения о методах организации профессиональной деятельности на месте прохождения практики.
3. Основные лабораторные стенды и их назначение.
4. Оборудование основных лабораторных стендов.
- 5 Этапы подготовки материалов для проведения практических занятий.
- 6 Этапы подготовки материалов для проведения лабораторных работ.
- 7 Этапы подготовки материалов для проведения лекций.
8. Методики проведения лабораторных работ.
9. Методики обработки результатов лабораторных работ.
10. Методики проведения практических занятий.
- 11 Методики проведения лекций.
- 12 Меры, принимаемые для охраны окружающей среды.
- 13 Основные требования по охране труда, технике безопасности и противопожарной техники.
14. Какие сведения получены студентом при работе с иностранной периодической литературой в ходе выполнения исследований
15. Провести сравнительный анализ различных методов решения возникающих на практике задач с последующей рекомендацией по их применению.
- 16 Соответствует ли содержание практики направлению подготовки специалистов на выпускающей кафедре.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если получен полный ответ на все поставленные преподавателем вопросы или если ответы на вопросы поставленные преподавателем имеют неточности;
- оценка «не зачтено», если неточные ответы на все вопросы, поставленные преподавателем, сопровождаются отсутствием отчета.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения применяется как консультации руководителя практики при сборе и анализе информации о предмете исследования, составлении плана прохождения практики и графика выполнения исследований, обсуждении результатов выполненных исследований и т.д.
- информационные технологии используются как консультации руководителя во время выполнения студентом конкретных этапов работы; при работе с литературой, систематизации информации, составлении отчета по практике и т.д.
- технологии проектного обучения – при проведении исследований, согласования теоретической и экспериментальной части практической работы и защиты отчета по практике.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используются фонды 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.

Педагогическая практика осуществляется в форме изучения особенностей проведения образовательного процесса и проектной деятельности предприятий и организаций по направлению подготовки, выполняемой аспирантом в рамках утвержденной темы с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой «Энергетические машины и системы управления».

Кафедра назначает руководителя педагогической практики, который оказывает студенту организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы.

Аспирант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

По итогам практики аспирант предоставляет на кафедру:

- отчет по практике.

Отчет по практике, оценивается руководителем практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Все документы выполняются в формате А4, итоговая документация студентов сдается в архив кафедры.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.)	Количество в библиотеке
1	Конструирование двигателей внутреннего сгорания : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Двигатели внутреннего сгорания" направления подготовки "Энергомашиностроение" / Н. Д. Чайнов, Н. А. Иващенко, А. Н. Краснокутский, Л. Л. Мягков ; под ред. Н. Д. Чайнова. - 3-е изд. - Москва : Машиностроение, 2023. - 495 с. : ил. - (Для вузов). - URL: https://e.lanbook.com/book/307301 (дата обращения: 17.02.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-907523-24-1. - Текст : электронный.	учебник	ЭБС "Лань"
2	Петров, А. И. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник / А. И. Петров. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 428 с. : ил. - (Высшее образование). - URL: https://e.lanbook.com/book/310178 (дата обращения: 06.04.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-507-46444-9. - Текст : электронный.	учебник	ЭБС "Лань"
3	Баширов, Р. М. Автотракторные двигатели : конструкция, основы теории и расчета : учебник / Р. М. Баширов. - Изд. 4-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/189307 (дата обращения: 15.12.2021). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-8114-2741-3. - Текст : электронный.	учебник	ЭБС "Лань"
4	Прокопенко, Н. И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания : учеб. пособие / Н. И. Прокопенко. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 592 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/167833 (дата обращения: 23.12.2021). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-8114-1047-7. - Текст : электронный.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"

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

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Шайкин А.П. Характеристики распространения пламени и их влияние на образование несгоревших углеводородов при добавке водорода в топливно-воздушную смесь энергетических установок с искровым зажиганием: (научная монография) /Шайкин А.П., Ивагин П.В., Галиев И.Р. Самарский научный центр РАН, Самара. 2014. 202 с.: ил. ISSN 978-5-93424-721-9	Монография	9
2	Пионтковская С. А. Подготовка магистерской диссертации : учеб.-метод. пособие / С. А. Пионтковская ; Мин-во образования и науки РФ ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Электрооборудование автомобилей и электромеханика". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 82 с. - Библиогр.: с. 74-75.	учеб.-метод. пособие	48
4	Бортников Л.Н.Альтернативные топлива. Современные вопросы применения водорода в поршневых ДВС: учебное пособие/ Бортников Л.Н., Павлов Д.А., Шайкин А.П., Дерячев А.Д.; Самарский научный центр РАН, Самара. 2016. 159 с.: ил. ISSN 978-5-93424-772-1	Учебное пособие	10
5	Корчагин В. А. Тепловой расчет автомобильных двигателей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. А. Ляпин, В. А. Коновалова ; Липецкий государственный технический университет. - Липецк : ЛГТУ : ЭБС АСВ, 2016. - 82 с. : ил. - ISBN 978-5-88247-766-9.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
6	Шайкин А.П. Расчет концентрации несгоревших углеводородов в отработавших газах ДВС (учебное пособие)/Шайкин А.П., Ивагин П.В., Галиев И.Р.; Самарский научный центр РАН, Самара. 2014. 60 с.: ил. ISSN 978-5-93424-772-1	Учебное пособие	15
7	Смоленский В.В. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиль-	Учебное пособие	20

	ных ДВС : учеб. пособие / В. В. Смоленский, А. М. Дзюбан, Н. М. Смоленская ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Энергетические машины и системы управления". - ТГУ. - Самара : СамНЦ РАН, 2017. - 154 с. : ил. - ISBN 978-5-93424-790-5 : 250-00.		
8	Павлов Д. А. Конструирование и расчет двигателей внутреннего сгорания : Раздел "Расчет элементов конструирования ДВС". Определение теплонапряженности поршня и граничных условий теплообмена на поверхности отдельных элементов поршня : учеб. пособие / Д. А. Павлов, В. В. Смоленский ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Энергетические машины и системы управления". - ТГУ. - Самара : СамНЦ РАН, 2016. - 76, [3] с. : ил. - Библиогр. с. 59. - Прил. с. 60-79. - ISBN 978-5-93424-769-1 : 400-00.	Учебное пособие	20
9	Прокопенко Н.И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания: учеб. Пособие для вузов/Н.И. Прокопенко.- СПб: Лань, 2016,- 592 с.	Пособие для вузов	ЭБС «Лань»

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____ А.М. Асаева
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 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.
- SpringerLink [Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842–. – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018–. – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	№619935341, 2013 г. бессрочный
2	Office Standart	1398	№61935138 от 28.05.2012 бессрочный
3	MathCAD	15	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09)

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	Лаборатория "Анализа ГСМ (УИТ-85)"	Столы ученические, стол преподавательский, стулья, шкаф вытяжной для хранения лаб. посуды и ГСМ, шкаф вытяжной с подводом и сливом воды, лабораторная установка УИТ-85, верстак	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14г, корпус Б, позиция по ТП № 14,15, 1 этаж, (Б-102)	38,8	5

№ 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
		железный, шкаф для лаб. посуды, стелаж металлический.			
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, доска аудиторная (меловая), стул, ДВС Д-30-37, настенные плакаты., ДВС В-2, ДВС ЗиЛ 130, ДВС АЗЛК412, ДВС ВА31111., блок картер в сборе РПД, наглядное пособие "Шатуны", газотурбинный двигатель., редуктор ГТД, электрический стенд "Система охлаждения"., электрический стенд "Система смазки", РПД, ДВС ВА3 2108, наглядное пособие "Коленчатые валы", наглядное пособие "Поршни" стеллажи с узлами и агрегатами ДВС	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14г, корпус Б, позиция по ТП № 10, 2 этаж, (Б-208)	95,9	40
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудито-	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, кафедра, доска аудиторная (меловая)	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14г, корпус Б, позиция по ТП № 24, 2 этаж, (Б-211)	66,6	48

№ 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
	рия для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.				
4	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, доска аудиторная, стол преподавательский, стулья ученические, сканер, шкаф книжный, ПК, доска аудиторная (меловая)	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14г, корпус Б, позиция по ТП № 6, 2 этаж, (Б-212)	53,7	6
5	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консульта-	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, позиция по ТП № 48, 4 этаж, (Г-401)	84,8	16

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабине- тов, лабораторий, ма- стерских и др. объектов для проведения практи- ческих и лабораторных занятий	Перечень основного обо- рудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, ма- стерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	ций. Учебная аудито- рия для проведения занятий текущего контроля и промежу- точной аттестации.				