

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
«ВлГУ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института машиностроения
и автомобильного транспорта
А.И. Елкин



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРО-
ГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
направление подготовки 13.03.03. – энергетическое машиностроение
(с изменениями 20__, 20__, 20__ гг.)

Профиль подготовки
двигатели внутреннего сгорания

Квалификация
бакалавр

Владимир, 2015

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 16/2017 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 16/2017 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.03 „Энергетическое машиностроение“
Председатель УМК направления 13.03.03 В.Ф. Гуськов

код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета ЦМ и АТ института,

протокол № 1 от 20.09.2016

Директор института А.У. Елкин
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 17/2018 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 17/2018 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.03 „Энергетическое машиностроение“
Председатель УМК направления 13.03.03 В.Ф. Гуськов

код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета _____ института,

протокол № 1 от 26.09.2017

Директор института А.У. Елкин
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 18/2019 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 18/2019 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.03 „Энергетическое машиностроение“
Председатель УМК направления 13.03.03 В.Ф. Гуськов

код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета ЦМ и АТ института,

протокол № 1 от 24.09.2018

Директор института А.У. Елкин
подпись И.О. Фамилия

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 19/2020 учебном году
ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 19/2020 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.03 „Энергетическое машиностроение“
Председатель УМК направления 13.03.03 В.Ф. Гуськов

код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета _____ института,

протокол № 1 от 30.08.2019

Директор института А.У. Елкин
подпись И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения.....	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.2. Цели ОПОП:.....	4
1.3. Задачи ОПОП.....	5
1.4. Срок получения образования (п. 3.3. ФГОС).....	5
1.5. Трудоемкость ОПОП	5
1.6. Требование к абитуриенту	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
2.1. Область профессиональной деятельности (п. 4.1. ФГОС ВО).....	5
2.2. Сферы профессиональной деятельности	5
2.3. Объекты профессиональной деятельности (п. 4.2. ФГОС ВО):	5
2.4. Виды профессиональной деятельности (п. 4.3 ФГОС ВО).....	6
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП	7
3.1. Формирование компетенций в результате освоения ОПОП.....	7
3.2. Совокупный ожидаемый результат по завершении образования.....	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	25
4.2. Содержание ОПОП.....	25
4.3. Программы практик и НИР	25
4.4. Сведения о местах проведения практик.....	26
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	26
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	26
5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса	26
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	26
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса	28
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	28
6.1. Организация и проведение культурно-массовой работы	29
6.2. Социальная работа.....	29
6.3. Гражданско-патриотическое и трудовое воспитание:	29
6.4. Физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений)	30
6.5. Организация и проведение дней науки, семинаров и молодежных научных школ ...	30
6.6. Развитие студенческого самоуправления	30
6.7. Содействие занятости студентов и трудоустройства бакалавров	30
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....	30
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	31
7.2. Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации	31
8. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

1.1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.1.2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15 января 2015 г. № 7).

1.1.3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86).

1.1.4. Приказов Минобрнауки России от 25.03.2015 №270 и 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

1.1.5. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1.1.6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

1.1.7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса от 08.04.2014 № АК-44/05вн.

1.1.8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 1.10.2015 г. № 1083.

1.1.9. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты ВлГУ.

1.2. Цели ОПОП:

Основной целью подготовки бакалавров по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» является повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда, повышение эффективности реализации образовательной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития региона, удовлетворение потребностей общества и государства в специалистах, владеющих современными технологиями, умеющими применять на практике знания и умения, способных составить конкуренцию в области профессиональной деятельности, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы бакалавриата являются:

- формирование социально-личностных качеств у студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности;
- коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями основной профессиональной образовательной программы бакалавриата являются:

- получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов,

- обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества.

Модель SMK ВлГУ охватывает ГОСТ ISO 9001-2011 и ISO 9001:2008, а также требования «Стандартов и директив ENQA (1.1-1.7)».

Цель (миссия) ОПОП формируются в рамках обязательств выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальных работодателей), общества и профессионального сообщества.

1.3. Задачи ОПОП

Задачами образовательной программы являются обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС.

1.4. Срок получения образования (п. 3.3. ФГОС)

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 13.03.03 – энергомашиностроение составляет 4 года для очной формы обучения.

1.5. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО (60 зачетных единиц в один год для очной формы обучения).

1.6. Требование к абитуриенту

Лица, имеющие среднее общее образование, подтвержденное документом государственного образца о среднем (полном) общем образовании и желающие освоить данный профиль подготовки бакалавриата, зачисляются по результатам единого государственного экзамена.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности (п. 4.1. ФГОС ВО)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу включает: конструирование, исследование энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.

2.2. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности: предприятия, где используются двигатели внутреннего сгорания, энергетические установки, системы и устройства управления работой энергетических машин, двигателей, вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов; предприятия для изготовления и ремонта двигателей внутреннего сгорания.

Выпускники по направлению 13.03.03 – энергетическое машиностроение востребованы на предприятиях и в организациях: концерн «Тракторные заводы» (ООО ВМТЗ и ООО ЗИП); ООО "Электротехнический концерн «Русэлпром» (ПАО НИПТИЭМ, ОАО «ВЭМЗ»), предприятия, где имеется конструкторские службы (ООО «Автоприбор» и др.).

2.3. Объекты профессиональной деятельности (п. 4.2. ФГОС ВО):

ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ НА ОСНОВЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ВИДОВ ЭНЕРГИИ, КОМПРЕССОРЫ, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ.

Направленность ОПОП определяется профилем «Двигатели внутреннего сгорания». Профильность программы направлена на изучение области науки и техники, для решения профессиональных задач, связанных с исследованиями, испытаниями и разработками двигателей внутреннего сгорания различного назначения.

2.4. Виды профессиональной деятельности (п. 4.3 ФГОС ВО), к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

проектно-конструкторская (основная);

научно-исследовательская (дополнительная);

производственно-технологическая (дополнительная).

2.5. Задачи профессиональной деятельности (п. 4.4. ФГОС ВО)

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать профессиональные задачи, изложенные в табл. 1.

Таблица 1

Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (по ФГОС)	Профессиональные компетенции
Проектно-конструкторская	Сбор и предварительный анализ исходных данных для конструирования	ПК-4
	Расчет и конструирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и учетом технологии изготовления	ПК-1
	Подготовка исходных данных для выбора и обоснования технических решений; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам	ПК-2, ПК-3
	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-4
Научно-исследовательская	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-6
	Проведение расчетов и численных экспериментов по разработанным методикам с применением стандартного программного обеспечения	ПК-5
	Участие в проведении экспериментальных исследований по утвержденной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов	ПК-5, ПК-6
	Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК-6
Производственно-технологическая	Соблюдение технологической дисциплины; обслуживание технологического оборудования	ПК-7, ПК-8
	Контроль соблюдения техники безопасности	ПК-8
	Использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК-10
	Контроль повышения энергетической эффективности машин, установок, двигателей и аппаратов по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ПК-9
	Контроль соблюдения экологической безопасности	ПК-10

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП

3.1. Формирование компетенций в результате освоения ОПОП

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по направлению 13.03.03 – энергетическое машиностроение и профилю подготовки – двигатели внутреннего сгорания.

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО представлен в табл. 2, а в виде матрицы компетенций (соответствие требуемых компетенций и дисциплин учебного плана) в учебном плане (прил. 1, 2, 3)

Таблица 2

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика сформированности компетенции выпускника
Общекультурные компетенции		
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; Уметь: формировать собственное мнение о происходящих событиях на основании философских подходов Владеть: принципами систематизации полученных знаний с философской точки зрения
ОК-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа Владеть: способами социального взаимодействия в обществе
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основы экономики, методы расчета экономического функционирования предприятий Уметь: использовать методы оценки экономического развития предприятия выбранной сферы деятельности. Владеть: способами экономического расчета и прогнозирования функционирования предприятий
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы трудового законодательства, транспортного права, безопасности производственных процессов. Уметь: использовать действующие нормы при составлении договоров, планов работ и т.д. Владеть: методами юридической оценки заключенных договоров в практической деятельности.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции выпускника
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка) Уметь: использовать грамматические и разговорные шаблоны при составлении документов или речей в деловом общении. Владеть: способами акцентирования основных тезисов при проведении деловых переговоров или переписок.
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: социальные и психологические аспекты работы в коллективах. Уметь: грамотно составлять должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием и отслеживать их исполнение. Владеть: методами оценки работы сотрудников в коллективе.
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: способы приобретения новых знаний и переработки больших объемов информации Уметь: систематизировать получаемые знания Владеть: методами использования полученных знаний в практической деятельности
ОК-8	Способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: основы формирования здорового образа жизни. Уметь: осуществлять принципы организации активного отдыха работников. Владеть: способами поддержания физиологического и психологического здоровья как собственного, так и сотрудников коллектива.
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: критерии, стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности, приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; Уметь: использовать положения безопасности жизнедеятельности на практике. Владеть: приемами организации безопасных условий труда
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	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	Знать: технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, элементы менеджмента и маркетинга при работе предприятий. Уметь: использовать современное информационно-вычислительное оборудование. Владеть: типовыми алгоритмами обработки данных и решения прикладных автотранспортных задач.
ОПК-2	Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, дифференциального исчисления; основные физические законы в области механики. Уметь: использовать математические методы в технических приложениях; использовать для решения прикладных задач основные физические и химические законы и понятия. Владеть: основными приемами обработки экспериментальных данных; основными методами работы на ПК с

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции выпускника
		прикладными программными средствами, средствами компьютерной графики; навыками описания основных физических и химических явлений и решения типовых задач.
ОПК-3	Способность демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках	<p>Знать: основные физические и химические явления и процессы, протекающие в цилиндре двигателя внутреннего сгорания; принципы действия объектов профессиональной деятельности в энергетическом машиностроении, средств контроля и измерения, основные понятия и законы статики, кинематики, динамики и аналитической механики, неорганической и органической химии.</p> <p>Уметь: на основе фундаментальных наук решать задачи управления и контроля рабочими процессами энергетических машин, аппаратов и установок, проводить различные расчеты элементов их конструкций</p> <p>Владеть: некоторыми экспериментальными методиками и техникой исследований энергетических машин, методикой расчета основных элементов энергетического оборудования, навыками измерения основных физических параметров, методикой расчета простейших механизмов и электрических цепей с применением справочной литературы;</p>
Профессиональные компетенции		
Проектно-конструкторская деятельность		
ПК-1	Способность к конструкторской деятельности	<p>Знать: существующие схемы и конструкции тепловых двигателей, методы их моделирования и проектирования</p> <p>Уметь: читать готовые и составлять новые чертежи и документацию энергетического машиностроения</p> <p>Владеть: методами компьютерной автоматизации проектирования.</p>
ПК-2	способность применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	<p>Знать: методы аналитического моделирования объектов энергетического машиностроения, методы построения технических изображений и решения инженерно-геометрических задач на чертеже.</p> <p>Уметь: представить графические и текстовые конструкторские документы в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Владеть: простейшими графическими пакетами программ.</p>
ПК-3	Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	<p>Знать: основные закономерности техногенного воздействия на окружающую среду, основы теории надежности, устройство, принцип действия, кинематику и динамику поршневых двигателей внутреннего сгорания, области применения энергетических машин и механизмов.</p> <p>Уметь: использовать для решения прикладных задач основные физические и химические законы и понятия.</p> <p>Владеть: простейшими методиками расчета основных элементов энергетического оборудования, деталей и узлов их.</p>

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика сформированности компетенции выпускника
ПК-4	Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД	Знать: принципы выполнения технических чертежей деталей и узлов объектов энергетического машиностроения, теоретические основы метрологии, стандартизации, средств измерения. Уметь: представить графические и текстовые конструкторские документы в соответствии с требованиями стандартов. Владеть: навыками расчетов с применением современных расчетных методов, компьютерных программ, стандартов и справочной литературы.
Научно-исследовательская деятельность		
ПК-5	Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	Знать: основные понятия и положения фундаментальных наук, которые будут использоваться в профессиональной деятельности. Уметь: выбирать технические средства и технологии проведения эксперимента в заданных условиях. Владеть: приемами выбора критериев по оценке оптимальности результатов исследований.
ПК-6	Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	Знать: основные режимы и условия работы энергетических машин, виды типовых характеристик. Уметь: определять требуемые параметры в заданных условиях. Владеть: методами рациональной организации испытаний
Производственно-технологическая деятельность		
ПК-7	Способностью и готовностью к обслуживанию технологического оборудования	Знать: содержание и этапы обслуживания технологического оборудования на предприятии. Уметь: оценить уровень качества технологического оборудования на предприятии, обеспечить соблюдение технологической дисциплины. Владеть: методами обслуживания технологического оборудования
ПК-8	Готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины	Знать: принципы и методы организации рабочих мест для соблюдения производственной и трудовой дисциплины, основные закономерности техногенного воздействия на окружающую среду; глобальные проблемы окружающей среды и принципы рационального использования природных ресурсов Уметь: рационально организовать рабочие места, обеспечив соблюдение производственной и трудовой дисциплины. Владеть: методами совершенствования охраны труда,

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика сформированности компетенции выпускника
ПК-9	Готовностью разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	Знать: методы моделирования, расчета и оптимизации рабочих процессов для разработки экономичных и малотоксичных двигателей. Уметь: проектировать двигатели с заданными параметрами и характеристиками. Владеть: методиками проведения расчетов и оптимизации рабочих процессов с целью достижения прогрессивных экономических и экологических показателей
ПК-10	Готовностью контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Знать: действующие в нормативные документы, регулирующие правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности. Уметь: пользоваться принятыми в отраслях нормативными документами, регулирующие правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности Владеть: выбором необходимых мероприятий для выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

3.2. Совокупный ожидаемый результат по завершении образования

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане. Требования к результатам освоения образовательной программы представлен в виде матрицы компетенций в табл. 3, 4, 5.

Таблица 3. Общекультурные компетенции

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции				
		ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 – Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Блок 1	Базовая часть					
1	Иностранный язык					+
2	История		+			
3	Высшая математика					
4	Спецкурс по высшей математики					
5	Информатика					
6	Физика					
7	Химия					

8	Теоретическая механика					
9	Экология					
10	Начертательная геометрия					
11	Инженерная графика					
12	Физическая культура и спорт					
13	Философия	+				
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов					
15	Культурология					
16	Механика материалов и конструкций					
17	Механика жидкости и газа					
18	Термодинамика					
19	Основы тепломассообмена					
20	Экономика			+		
21	Теория машин и механизмов					
22	Детали машин и основы конструирования					
23	Электротехника и электроника					
24	Правоведение				+	
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения					
26	Метрология, стандартизация и сертификация					
27	Безопасность жизнедеятельности					
	Вариативная часть					
1	Расчеты с использованием программного обеспечения					
2	Русский язык и культура речи					+
3	Элективные курсы по физической культуре					
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания					
5	Автомобильные и тракторные двигатели					
6	Обработка экспериментальных данных					
7	Методы оптимизации					

8	Спецглавы физики					
9	Введение в органическую и физическую химию					
10	Динамика двигателей					
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей					
12	История энергомашиностроения					
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении					
14	Динамика и прочность машин					
15	Основы автоматизированного проектирования					
16	Пакеты программ машинной графики					
17	Конструирование двигателей					
18	Агрегаты наддува двигателей					
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей					
20	Системы двигателей					
21	Экономика и управление предприятием			+		
22	Экологическая безопасность двигателей					
23	Методы защиты окружающей среды					
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении					
25	Модели расчета на электронных вычислительных машинах					
26	Химмотология					
27	Технология двиглестроения					
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин					
Блок 2	Вариативная часть					
	Практики:					
1	Учебная практика					
2	Производственная практика					
3	Производственная научно-исследовательская работа					
4	Преддипломная практика					

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

Таблица 3. Общекультурные компетенции

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции			
		ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 – Способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-8 – Способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 – Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Блок 1	Базовая часть				
1	Иностранный язык				
2	История				
3	Высшая математика				
4	Спецкурс по высшей математике				
5	Информатика				
6	Физика				
7	Химия				
8	Теоретическая механика				
9	Экология				
10	Начертательная геометрия				
11	Инженерная графика				
12	Физическая культура и спорт			+	
13	Философия				
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов				
15	Культурология	+			
16	Механика материалов и конструкций				
17	Механика жидкости и газа				
18	Термодинамика				
19	Основы тепломассообмена				
20	Экономика				
21	Теория машин и механизмов				
22	Детали машин и основы конструирования				
23	Электротехника и электроника				
24	Правоведение		+		
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашин	+			

	ностроения				
26	Метрология, стандартизация и сертификация				
27	Безопасность жизнедеятельности				+
	Вариативная часть				
1	Расчеты с использованием программного обеспечения				
2	Русский язык и культура речи				
3	Элективные курсы по физической культуре			+	
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания		+		
5	Автомобильные и тракторные двигатели		+		
6	Обработка экспериментальных данных				
7	Методы оптимизации				
8	Спецглавы физики				
9	Введение в органическую и физическую химию				
10	Динамика двигателей				
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей				
12	История энергомашиностроения				
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении				
14	Динамика и прочность машин				
15	Основы автоматизированного проектирования				
16	Пакеты программ машинной графики				
17	Конструирование двигателей				
18	Агрегаты наддува двигателей				
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей				
20	Системы двигателей				
21	Экономика и управление предприятием				
22	Экологическая безопасность двигателей				
23	Методы защиты окружающей среды				
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении				
25	Модели расчета на				

	электронных вычислительных машинах				
26	Химмотология				
27	Технология двигателестроения				
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин				
Блок 2	Вариативная часть				
	Практики:				
1	Учебная практика	+			
2	Производственная практика				
3	Производственная научно-исследовательская работа				
4	Преддипломная практика				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции		
		ОПК-1 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-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3 Способность демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках
Блок 1	Базовая часть			
1	Иностранный язык			
2	История			
3	Высшая математика		+	
4	Спецкурс по высшей математике		+	
5	Информатика	+		
6	Физика		+	
7	Химия			+
8	Теоретическая механика		+	
9	Экология			+
10	Начертательная геометрия			
11	Инженерная графика			
12	Физическая культура и спорт			
13	Философия			
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов			
15	Культурология			

16	Механика материалов и конструкций			
17	Механика жидкости и газа			
18	Термодинамика			
19	Основы тепломассообмена		+	
20	Экономика			
21	Теория машин и механизмов		+	
22	Детали машин и основы конструирования			
23	Электротехника и электроника			
24	Правоведение			
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения			
26	Метрология, стандартизация и сертификация			
27	Безопасность жизнедеятельности			
	Вариативная часть			
1	Расчеты с использованием программного обеспечения	+		
2	Русский язык и культура речи			
3	Элективные курсы по физической культуре			
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания			
5	Автомобильные и тракторные двигатели			
6	Обработка экспериментальных данных	+	+	
7	Методы оптимизации	+	+	
8	Спецглавы физики		+	
9	Введение в органическую и физическую химию			+
10	Динамика двигателей			
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей			+
12	История энергомашиностроения			
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении		+	
14	Динамика и прочность машин		+	
15	Основы автоматизированного проектирования			
16	Пакеты программ ма-			

	шинной графики			
17	Конструирование двигателей			
18	Агрегаты наддува двигателей			+
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей			
20	Системы двигателей			+
21	Экономика и управление предприятием			
22	Экологическая безопасность двигателей			+
23	Методы защиты окружающей среды			+
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении		+	
25	Модели расчета на электронных вычислительных машинах		+	
26	Химмотология			
27	Технология двигателестроения			
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин			
Блок 2	Вариативная часть			
	Практика			
1	Учебная практика			
2	Производственная практика			
3	Производственная научно-исследовательская работа			
4	Преддипломная практика			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

Таблица 5. Профессиональные компетенции –проектно-конструкторская деятельность

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции –проектно-конструкторская деятельность			
		ПК-1 – способность к конструкторской деятельности	ПК-2– способность применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	ПК-3 – Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-4 – Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД
Блок 1	Базовая часть				
1	Иностранный язык				
2	История				
3	Высшая математика				
4	Спецкурс по высшей				

	математики				
5	Информатика				
6	Физика				
7	Химия				
8	Теоретическая механика				
9	Экология				
10	Начертательная геометрия		+		
11	Инженерная графика		+		
12	Физическая культура и спорт				
13	Философия				
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов			+	
15	Культурология				
16	Механика материалов и конструкций			+	
17	Механика жидкости и газа			+	
18	Термодинамика			+	
19	Основы тепломассообмена				
20	Экономика				
21	Теория машин и механизмов				
22	Детали машин и основы конструирования		+		+
23	Электротехника и электроника				
24	Правоведение				
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения				
26	Метрология, стандартизация и сертификация				+
27	Безопасность жизнедеятельности				
Блок1	Вариативная часть				
1	Расчеты с использованием программного обеспечения				
2	Русский язык и культура речи				
3	Элективные курсы по физической культуре				
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания				
5	Автомобильные и тракторные двигатели				
6	Обработка экспериментальных данных				
7	Методы оптимизации				
8	Спецглавы физики				
9	Введение в органиче-				

	скую и физическую химию				
10	Динамика двигателей			+	
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей				
12	История энергомашиностроения			+	
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении				
14	Динамика и прочность машин				
15	Основы автоматизированного проектирования		+	+	
16	Пакеты программ машинной графики		+	+	
17	Конструирование двигателей	+	+		
18	Агрегаты наддува двигателей				
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей				
20	Системы двигателей				
21	Экономика и управление предприятием				
22	Экологическая безопасность двигателей				
23	Методы защиты окружающей среды				
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении				
25	Модели расчета на электронных вычислительных машинах				
26	Химмотология				
27	Технология двигателестроения				
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин				
Блок 2	Вариативная часть				
	Практики:				
1	Учебная практика				
2	Производственная практика				
3	Производственная научно-исследовательская работа				
4	Преддипломная практика				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

Таблица 5. Профессиональные компетенции –научно-исследовательская деятельность (продолжение)

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции – научно-исследовательская деятельность	
		ПК-5 – способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-6 – готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе
Блок 1	Базовая часть		
1	Иностранный язык		
2	История		
3	Высшая математика		
4	Спецкурс по высшей математики		
5	Информатика		
6	Физика		
7	Химия		
8	Теоретическая механика		
9	Экология		
10	Начертательная геометрия		
11	Инженерная графика		
12	Физическая культура и спорт		
13	Философия		
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов		
15	Культурология		
16	Механика материалов и конструкций	+	
17	Механика жидкости и газа	+	
18	Термодинамика		
19	Основы тепломассообмена		
20	Экономика		
21	Теория машин и механизмов		
22	Детали машин и основы конструирования		
23	Электротехника и электроника		+
24	Правоведение		
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения		
26	Метрология, стандартизация и сертификация		
27	Безопасность жизнедеятельности		
	Вариативная часть		
1	Расчеты с использованием программного обеспечения		

2	Русский язык и культура речи		
3	Элективные курсы по физической культуре		
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания		
5	Автомобильные и тракторные двигатели		
6	Обработка экспериментальных данных		
7	Методы оптимизации		
8	Спецглавы физики		
9	Введение в органическую и физическую химию		
10	Динамика двигателей		
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей		
12	История энергомашиностроения		
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении		
14	Динамика и прочность машин		
15	Основы автоматизированного проектирования		
16	Пакеты программ машинной графики		
17	Конструирование двигателей		
18	Агрегаты наддува двигателей		
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей		
20	Системы двигателей		
21	Экономика и управление предприятием		
22	Экологическая безопасность двигателей		
23	Методы защиты окружающей среды		
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении		
25	Модели расчета на электронных вычислительных машинах		
26	Химмотология		
27	Технология двигателестроения		
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин		
	Вариативная часть		
	Практики:		

1	Учебная практика		+
2	Производственная практика		
3	Производственная- научно-исследовательская работа	+	
4	Преддипломная практика	+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+

Таблица 5. Профессиональные компетенции –производственно-технологическая деятельность (продолжение)

	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции – производственно-технологическая деятельность			
		ПК-7 – способностью и готовностью к обслуживанию технологического оборудования	ПК-8 – готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины	ПК-9 – готовностью разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ПК-10 – готовностью контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
Блок 1	Базовая часть				
1	Иностранный язык				
2	История				
3	Высшая математика				
4	Спецкурс по высшей математики				
5	Информатика				
6	Физика				
7	Химия				
8	Теоретическая механика				
9	Экология				
10	Начертательная геометрия				
11	Инженерная графика				
12	Физическая культура и спорт				
13	Философия				
14	Материаловедение и технология конструкционных материалов				
15	Культурология				
16	Механика материалов и конструкций				
17	Механика жидкости и газа	+			
18	Термодинамика				
19	Основы тепломассообмена				
20	Экономика				
21	Теория машин и меха-				

	низмов				
22	Детали машин и основы конструирования				
23	Электротехника и электроника				
24	Правоведение				
25	Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения				
26	Метрология, стандартизация и сертификация				
27	Безопасность жизнедеятельности				+
	Вариативная часть				
1	Расчеты с использованием программного обеспечения				
2	Русский язык и культура речи				
3	Элективные курсы по физической культуре				
4	Устройство и работа поршневых двигателей внутреннего сгорания				
5	Автомобильные и тракторные двигатели				
6	Обработка экспериментальных данных				
7	Методы оптимизации				
8	Спецглавы физики				
9	Введение в органическую и физическую химию				
10	Динамика двигателей			+	
11	Теория рабочих процессов и поршневых двигателей				
12	История энергомашиностроения				
13	Численные методы расчета прочности в энергомашиностроении				
14	Динамика и прочность машин				
15	Основы автоматизированного проектирования				
16	Пакеты программ машинной графики				
17	Конструирование двигателей				
18	Агрегаты наддува двигателей				
19	Основы научных исследований и испытаний двигателей			+	
20	Системы двигателей				

21	Экономика и управление предприятием				
22	Экологическая безопасность двигателей				
23	Методы защиты окружающей среды				
24	Использование метода конечных элементов в энергомашиностроении				
25	Модели расчета на электронных вычислительных машинах				
26	Химмотология				
27	Технология двигателестроения			+	
28	Обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке машин			+	
Блок 2	Вариативная часть				
	Практики:				
1	Учебная практика		+		
2	Производственная практика		+		+
3	Производственная научно-исследовательская работа		+		+
4	Преддипломная практика			+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Копия учебного плана подготовки бакалавра по направлению 13.03.03 представлено в прил. 1. Там же приведен годовой календарный учебный график, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

4.2. Содержание ОПОП

4.2.1. Содержание ОПОП по направлению подготовки 13.03.03. – энергетическое машиностроение в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин, аннотации рабочих программ дисциплин приведено в прил. 2.

4.3. Программы практик и НИР

В прил.3. приведены утвержденные проректором по учебно-методической работе программы:

- Программа учебной практики, целями которой являются получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
- Программа производственной практики, целями которой являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе развитие навыков научно-исследовательской деятельности.
- Программа производственной практики – научно-исследовательской работы, целями которой являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской деятельности в области двигателестроения.

- Программа производственной – преддипломной практики, целями которой являются выполнения выпускной квалификационной работы.

4.4. Сведения о местах проведения практик

Сведения о местах проведения практик приведены в табл. 6.

Таблица 6

Сведения о местах проведения практик

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров
1	Учебная	ООО «ЗИП» КТЗ Лаборатории кафедры ТД и ЭУ	№412 ООО «ЗИП» КТЗ 2014-2016 г.г.
2.	Производственная	ООО «ЗИП» КТЗ, ЗАО «НЗТА» Лаборатории кафедры	№412 ООО «ЗИП» КТЗ 2014-2016 г.г. №567 ЗАО «НЗТА» 2011-2016 г.г.;
3	Производственная (научно-исследовательская работа)	ООО «ЗИП» КТЗ, Лаборатории кафедры	№412 ООО «ЗИП» КТЗ 2014-2016 г.г.
4	Преддипломная	ООО «ВМТЗ» ЗАО «НЗТА» НИКТИД	№412 ООО «ВМТЗ» 2010-2015 г.г.; №567 ЗАО «НЗТА» 2011-2016 г.г.; №322 НИКТИД 2009–2014 г.г.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации приведена в прил. 4. Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» требованиям ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки № 1083 от 1.10.2015 г.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» профиль подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками кафедры «Тепловые двигатели и энергетические установки», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. Список сотрудников, привлеченных к организации данной образовательной программы, приведен в прил. 4.

Общее количество научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» 60 человек, штатных – 533, совместителей внешних – 7.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками организации, осуществляющей образовательную деятельность по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профиль подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» – 5 ставки, штатных – 4,5 ставок, совместителей внешних – 0,5 ставок.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 96,5 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации, реализующей программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение». Реализация основной образовательной программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих

программу бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», составляет 95 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», составляет 85 процентов, в том числе, ученую степень доктора наук или ученое звание профессора имеют 11 процентов преподавателей.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих данную программу бакалавриата, составляет 17 процентов.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Справка о материально-техническом обеспечении магистратуры по направлению 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» профиль/программа подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» приведено в прил. 6.

Направление подготовки относится к направлениям требующие сложного лабораторного оборудования. Кафедра «Тепловые двигатели и энергетические установки» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Учебный процесс по направлению подготовки бакалавров соответствует требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 13.03.13 «Энергетическое машиностроение», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1083 от 01. 10. 2015 года.

1. Помещения кафедры «Тепловые двигатели и энергетические установки» представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВлГУ.

2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от вида проводимых лабораторных работ.

Учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебный процесс подготовки по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» профиль/программа подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерным классом с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением. Существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе, в процессе

проведения занятий. Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам блока 1, изданными за последние 10 лет, а для дисциплин базовой части – за последние 5 лет, из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Кафедра за последние 5 лет подготовила и выпустила свыше 10 учебно-методических пособий с грифом УМО, в том числе 5 изданий выпущены через центральные издательства.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 5 экземпляров на каждые 20 обучающихся. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Это помогает студентам оценивать технический уровень проектируемых двигателей по основным технико-экономическим показателям.

Среди студентов направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профиль/программа подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» отсутствуют обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Однако, если такие студенты будут, то они будут обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Воспитательная и внеучебная работа организуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации", Уставом ВлГУ, Положением об Управлении по воспитательной работе и связям с общественностью (УВРиСО), Концепцией воспитательной работы в ВлГУ, решениями Ученого Совета ВлГУ, приказами и распоряжениями ректора университета, касающимися вопросов организации воспитательной и внеучебной работы, Планом по воспитательной и внеучебной работе со студентами, положениями о студенческих объединениях.

В ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» создана социокультурная среда, имеющая гуманистическую направленность и соответствующая требованиям цивилизованного общества к условиям обучения и жизнедеятельности студентов в вузах, принципам гуманизации российского общества, гуманитаризации высшего образования и компетентностной модели обучения. В университете созданы благоприятные условия для развития личности и социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Развитию личности обучающегося и формированию его как общекультурных, так и профессиональных компетенций способствуют гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс и системный подход к организации внеучебной работы, который отражает «Комплексная программа по внеучебной работе и молодежной политике на 2013-2017

гг. Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых».

6.1. Организация и проведение культурно-массовой работы

Во Владимирского государственном университете имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) существуют давние традиции проведения культурно – массовых и творческих мероприятий. Цель **культурно-массовой работа** – обеспечение выполнения системы мероприятий, проведение которых позволяет создать в вузе благоприятные условия для организации свободного времени студентов, их отдыха и повышение культурного уровня, а также поднять на более высокий уровень самодеятельное, художественное творчество, привлечь к активной творческой жизни большую часть студентов. Основные направления культурно-массовой работы:

- *проведение культурно-массовых мероприятий* (в т.ч. мероприятий по формированию и развитию коллективности и преемственности среди студентов-энергомашиностроителей разных курсов и выпускников, формированию общей культуры, в частности проводится «Посвящение в студенты»);

- *развитие творческих способностей* (участие в фестивалях КВН, «Студенческая весна», «Студенческая осень», «ОГО-ШОУ», «Студент года», конкурс студенческой песни, спортивный праздник, студенческий фестиваль интеллектуальных игр и пр.);

- организация собраний студентов с кураторами, а также проведение открытых заседаний кафедры с приглашением студентов для награждения лучших из них за достижения в научной деятельности;

- преподавателями кафедр факультета организуются поездки со студентами на природу, познавательные экскурсии в музеи Москвы, на интересные исторические объекты Владимирской области и соседних областей (отчет – записи в журнале по внеаудиторной культурно-массовой и воспитательной работе).

6.2. Социальная работа

- *психолого-консультационная и специальная профилактическая работа* для предупреждения, выявления и разрешения возможных конфликтных ситуаций, проблем социально-бытового характера, организация работ по профилактике правонарушений, экстремизма и ксенофобии, терроризма среди студентов;

- *стипендиальное обеспечение, социальная поддержка обучающихся* (включая материальную помощь студентам), разработка и реализация социально значимых проектов).

Помимо государственной академической и социальной стипендий, студенты на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии (стипендии Президента и Правительства РФ, персональные стипендии; администрации области «Надежда Земли Владимирской», стипендии вуза). Дополнительные стипендии не отменяют назначение государственной академической стипендии.

По заявлению студентам может выплачиваться материальная помощь и компенсация за проезд к месту проживания и обратно (при наличии средств в стипендиальном фонде). Размер выплат зависит от конкретных обстоятельств.

6.3. Гражданско-патриотическое и трудовое воспитание:

- организация гражданско-патриотического воспитания студентов;
- развитие добровольчества и волонтерства;
- хозяйственные работы, направленные на благоустройство территории института, спортивных объектов и совершенствование инфраструктуры перечисленных направлений;
- организация деятельности студенческих трудовых отрядов в период летних отпусков;
- содействие работе студенческих общественных организаций, клубов университета;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;
- поиск и научное обоснование новых методик и воспитательных технологий, создание условий для их реализации, внедрение новых технологий воспитательного воздействия на студента.

6.4. Физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений)

Ежегодно студенты принимают участие в межвузовских спортивных праздниках, например, «День здоровья», а также в университетской спартакиаде по различным видам спорта между факультетами и институтами.

Мероприятия по этому направлению:

- пропаганда ценностей физической культуры и здорового образа жизни;
- организация подготовки к выполнению тестов ГТО на базе Студии ГТО;
- организация деятельности студенческого спортивного клуба «Владимирская Русь»;
- организация и проведение массовых физкультурных мероприятий;
- организация и проведение спартакиады и соревнований по различным видам спорта для студентов;
- организация участия в массовых физкультурных мероприятиях и турнирах.
- организация и проведение оздоровительных мероприятий;
- организация работ по профилактике алкоголизма, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- организация оздоровления студентов в санатории-профилактории ВлГУ;
- организация оздоровления студентов в СОЛ «Политехник»;
- организация оздоровления студентов в учреждениях владимирской области и других регионов России;

6.5. Организация и проведение дней науки, семинаров и молодежных научных школ

• в рамках дней науки организуются семинары и молодёжные научные школы по направлениям обучения «Энергетическое машиностроение», с приглашением выпускников и специалистов, работающих в профильных организациях и учреждениях.

• *ежегодное участие в различных конкурсах* (областной конкурс на лучшую НИР, конкурс инновационных проектов «УМНИК»).

• *участие в круглых столах, форумах и научно-практических конференциях* (международных, всероссийских, региональных).

6.6. Развитие студенческого самоуправления

Студенты участвуют в Студенческом совете ВлГУ. Вовлечение обучающихся в деятельность общественных объединений формирует у них социальную зрелость, активную жизненную позицию, готовность к социальному взаимодействию, способность к социальной и профессиональной адаптации и мобильности, готовность к постоянному саморазвитию и повышению своей квалификации и мастерства.

6.7. Содействие занятости студентов и трудоустройства бакалавров

Кафедра принимает непосредственное участие к устройству выпускников на работу. Все выпускники 2016 г. (кроме ушедших на службу в ряды вооруженных сил РФ) устроены по направлению своей деятельности.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с локальным нормативным актом ВлГУ «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся» оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Освоение программы высшего образования, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик. Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание

промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик, результатов курсового проектирования, сдачи зачетов и экзаменов.

Формы, система оценивания, порядок а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом ВО по направлению 13.03.13 «Энергетическое машиностроение», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1083 от 01. 10. 2015 года, а также локальным нормативным актом ВлГУ «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся».

Освоение программ ОПОП ВО завершается итоговой (государственной итоговой) аттестацией, которая является обязательной.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины и фондом оценочных средств по этой дисциплине, а также текущими образовательными задачами.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, зачетов с оценкой. Разработаны «**Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации при изучении дисциплины**». В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 13.03.13 «Энергетическое машиностроение», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1083 от 01. 10. 2015 года.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Для проведения государственная итоговой аттестации приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

Для государственной итоговой аттестации разработан и утвержден «**Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**» (прил. 6), который включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы (оценочный лист заполняется руководителем ВКР);
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- порядок выполнения и содержание магистерской диссертации;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

8. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УТВЕРЖДЕННУЮ ОПОП

8.1. Внесение изменений в ОП возможно только на последующие курсы (без изменения, предыдущих и текущего года обучения).

8.2. При необходимости внесения изменений в утвержденный учебный план, институт представляет в учебное управление (учебно-методический отдел) выписку из протокола заседания выпускающей кафедры с визой директора института.

Основная образовательная программа подготовлена

д.т.н., профессором кафедры ТД и ЭУ

Зав. кафедрой «Тепловые двигатели и энергетические установки» _____

Рецензент

(представитель работодателя) главный специалист ООО «ЗИП «КТЗ» г. Владимир

д.т.н.

Согласовано:

Начальник УМУ _____

Начальник учебно-методического отдела _____



А.Н. Гоц



В.Ф. Гуськов



А.Р. Кульчицкий



И.П. Шеин



М.В. Якунина