

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### РЕЦЕНЗИЯ

***на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль Двигатели внутреннего сгорания, разработанную в ФГБОУ ВО ЛГУ им.В.Даля кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания»***

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, (уровень бакалавриата), профиль Двигатели внутреннего сгорания представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 145 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 марта 2018 г., регистрационный № 50468), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650) и от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), от 19 июля 2022 №662 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 октября 2022 г., регистрационный № 70414), от 27.02.2023 №208 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 72833) (далее ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа разработана исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета. Программа обеспечивает развитие социально-личностных качеств обучающихся, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, описание составных частей ОПОП, аннотации к рабочим программам дисциплин, программы учебной и производственных практик, программу Государственной итоговой аттестации, сведения о кадровом обеспечении образовательного

процесса, сведения об обеспеченности образовательного процессам материально-технической базой.

График учебного процесса составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми федеральным государственным образовательным стандартом. Объем каникулярного времени соответствует стандарту. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, обеспечивающих формирование компетенций. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин в зачетных единицах (з.е.) и часах, практик - в зачетных единицах и неделях, а также объём контактной работы преподавателей с обучающимися в часах. Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе 2 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Структура программы соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения по направлению подготовки, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы бакалавриата по направлению подготовки составляет 240 зачетных единиц. Блок 1. Дисциплины (модули) составляет 213 зачетную единицу. Блок 1. Дисциплины (модули) включает обязательную часть в объеме 102 зачетных единиц и часть, формируемую участниками образовательных отношений в объеме 111 зачетных единиц, что соответствует требованиям стандарта.

Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту реализуются в рамках обязательной части Блока 1 программы бакалавриата. К этому же блоку относятся специальные дисциплины, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Объём обязательной части от общего объёма программы составляет 45%, что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата, определяют особенности профиля программы бакалавриата - 13.03.03 Энергетическое машиностроение. В части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП дает обучающимся возможность освоения дисциплин по выбору в рамках Блока 1.

Дисциплины по выбору студентов, предложенные в данной образовательной программе, отражают современные подходы в подготовке бакалавров в области профессионального образования, четко ориентированы на формирование соответствующих профессиональных компетенций.

Количество занятий лекционного типа в целом по Блоку 1 составляет 46,03 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Блок 2. Практики составляет 18 зачетных единиц. В Блок 2. Практики включены учебная и производственная практики. Практика предполагает обязательную часть - 6 з.е. и часть, формируемую участниками образовательных отношений – 12 з.е. Практики предполагают овладение обучающимися универсальными, общепрофессиональными компетенциями, а также профессиональными компетенциями.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация составляет 9 зачетных единиц. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Выпускники, освоившие программу, готовы к типам задач профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектно-конструкторской, монтажной, эксплуатационной, организационно-управленческой. Дисциплины, включенные в образовательную программу, формируют полный перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов следующих областей профессиональной деятельности: 31 Автомобилестроение (в сфере разработки и исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов), 32 Авиастроение (в сфере исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере разработки и исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов). Формирование перечисленных в основной профессиональной образовательной программе компетенций обеспечивает возможность овладения выпускниками знаниями, умениями и навыками, необходимыми для трудовой деятельности и дальнейшего профессионального роста.

По всем дисциплинам, предусмотренным учебным планом, имеются рабочие программы. В программах дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, практиками). Указаны требования к уровню освоения дисциплин в рамках

компетентностного подхода, четко сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП. Рабочие программы рассмотрены и утверждены на заседаниях соответствующих кафедр. По каждой дисциплине учебного плана сформирован фонд оценочных средств, в которых приведены контрольные задания, в том числе тестовые, контрольные вопросы, практические задания, иные средства промежуточной и итоговой аттестации.

Предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов обучения, включая проведение деловых игр, диспутов, круглых столов, дискуссий, что способствует развитию у будущих бакалавров профессиональных компетенций, навыков к самообразованию, развитию творчества, аналитических способностей.

Дисциплины учебного плана рецензируемой ОПОП, практики и итоговая государственная аттестация формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО рассматриваемому по направлению подготовки.

В учебном плане определены часы аудиторной, самостоятельной и контактной работы по каждой дисциплине и практике, указаны формы промежуточной аттестации. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем технического образования. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка содержания рабочих программ дисциплин, практик, программы государственной итоговой аттестации позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне учебно-методического обеспечения ОПОП. Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавров.

Выпускники ОПОП по направлению подготовки имеют возможность реализовать себя в различных государственных и частных технических предприятиях, прежде всего, в качестве инженерных кадров. Подготовка, осуществляемая по данной ОПОП в ЛГУ им. В.Даля, дает возможность выпускникам трудоустроиться по профилю «Двигатели внутреннего сгорания» на должности инженер-энергетик, инженер-разработчик, инженер по испытаниям, инженер-наладчик. Конкретная должность и функционал зависит от предприятия, куда устраиваются выпускники. Это может быть конструирование деталей, ввод в эксплуатацию оборудования, обслуживание энергетических установок. Также специалисты могут работать в конструкторских бюро, в лабораториях и на кафедрах вузов. Там они занимаются усовершенствованием механизмов,

разрабатывают новые узлы и детали, проводят их испытания и анализируют экономическую эффективность.

В программе проанализированы области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника. При этом виды профессиональной деятельности соответствуют потребностям работодателей в выпускниках, освоивших программу по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение профиль «Двигатели внутреннего сгорания».

Каждый обучающийся по ОПОП в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно - библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которые обеспечивают доступ обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: ЭБС издательства «Лань» Адрес в сети Интернет; ЭБС «ЮРАЙТ» Адрес в сети Интернет; ЭБС «Консультант студента», научно электронной библиотеке Elibrary, электронному каталогу библиотеки ЛГУ им.В.Даля.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения дистанционных технологий и электронного обучения, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Реализация ОПОП обеспечивается научно- педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, и (или) ученое звание, в общем числе научно- педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения, трудоёмкость рецензируемой ОПОП, характеристика профессиональной

деятельности выпускника, требования к результатам освоения ОПОП, структура ОПОП, требования к условиям реализации ОПОП, оценка качества освоения ОПОП соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение профиль «Двигатели внутреннего сгорания».

Таким образом, образовательная программа профиля «Двигатели внутреннего сгорания» полностью соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.



Генеральный директор  
ООО Луганский региональный  
спецавтоцентр «ТАВРИЯ»

Вербицкий А.И.

## РЕЦЕНЗИЯ

*на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль Двигатели внутреннего сгорания, разработанную в ФБГОУ ВО ЛГУ им.В.Даля кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания»*

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, (уровень бакалавриата), профиль Двигатели внутреннего сгорания представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 145 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 марта 2018 г., регистрационный № 50468), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650) и от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), от 19 июля 2022 №662 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 октября 2022 г., регистрационный № 70414), от 27.02.2023 №208 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 г., регистрационный № 72833) (далее ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа разработана исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета. Программа обеспечивает развитие социально-личностных качеств обучающихся, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, описание составных частей ОПОП, аннотации к рабочим программам дисциплин, программы учебной и производственных практик, программу Государственной итоговой аттестации, сведения о кадровом обеспечении образовательного

процесса, сведения об обеспеченности образовательного процессам материально-технической базой.

График учебного процесса составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми федеральным государственным образовательным стандартом. Объем каникулярного времени соответствует стандарту. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, обеспечивающих формирование компетенций. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин в зачетных единицах (з.е.) и часах, практик - в зачетных единицах и неделях, а также объём контактной работы преподавателей с обучающимися в часах. Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе 2 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Структура программы соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения по направлению подготовки, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы бакалавриата по направлению подготовки составляет 240 зачетных единиц. Блок 1. Дисциплины (модули) составляет 213 зачетную единицу. Блок 1. Дисциплины (модули) включает обязательную часть в объеме 102 зачетных единиц и часть, формируемую участниками образовательных отношений в объеме 111 зачетных единиц, что соответствует требованиям стандарта.

Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту реализуются в рамках обязательной части Блока 1 программы бакалавриата. К этому же блоку относятся специальные дисциплины, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Объём обязательной части от общего объёма программы составляет 45%, что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата, определяют особенности профиля программы бакалавриата - 13.03.03 Энергетическое машиностроение. В части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП дает обучающимся возможность освоения дисциплин по выбору в рамках Блока 1.

Дисциплины по выбору студентов, предложенные в данной образовательной программе, отражают современные подходы в подготовке бакалавров в области профессионального образования, четко ориентированы на формирование соответствующих профессиональных компетенций.

Количество занятий лекционного типа в целом по Блоку 1 составляет 46,03 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Блок 2. Практики составляет 18 зачетных единиц. В Блок 2. Практики включены учебная и производственная практики. Практика предполагает обязательную часть - 6 з.е. и часть, формируемую участниками образовательных отношений – 12 з.е. Практики предполагают овладение обучающимися универсальными, общепрофессиональными компетенциями, а также профессиональными компетенциями.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация составляет 9 зачетных единиц. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Выпускники, освоившие программу, готовы к типам задач профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектно-конструкторской, монтажной, эксплуатационной, организационно-управленческой. Дисциплины, включенные в образовательную программу, формируют полный перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов следующих областей профессиональной деятельности: 31 Автомобилестроение (в сфере разработки и исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов), 32 Авиастроение (в сфере исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере разработки и исследования двигателей внутреннего сгорания и их компонентов). Формирование перечисленных в основной профессиональной образовательной программе компетенций обеспечивает возможность овладения выпускниками знаниями, умениями и навыками, необходимыми для трудовой деятельности и дальнейшего профессионального роста.

По всем дисциплинам, предусмотренным учебным планом, имеются рабочие программы. В программах дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, практиками). Указаны требования к уровню освоения дисциплин в рамках

компетентностного подхода, четко сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП. Рабочие программы рассмотрены и утверждены на заседаниях соответствующих кафедр. По каждой дисциплине учебного плана сформирован фонд оценочных средств, в которых приведены контрольные задания, в том числе тестовые, контрольные вопросы, практические задания, иные средства промежуточной и итоговой аттестации.

Предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов обучения, включая проведение деловых игр, диспутов, круглых столов, дискуссий, что способствует развитию у будущих бакалавров профессиональных компетенций, навыков к самообразованию, развитию творчества, аналитических способностей.

Дисциплины учебного плана рецензируемой ОПОП, практики и итоговая государственная аттестация формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО рассматриваемому по направлению подготовки.

В учебном плане определены часы аудиторной, самостоятельной и контактной работы по каждой дисциплине и практике, указаны формы промежуточной аттестации. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем технического образования. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка содержания рабочих программ дисциплин, практик, программы государственной итоговой аттестации позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне учебно-методического обеспечения ОПОП. Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавров.

Выпускники ОПОП по направлению подготовки имеют возможность реализовать себя в различных государственных и частных технических предприятиях, прежде всего, в качестве инженерных кадров. Подготовка, осуществляемая по данной ОПОП в ЛГУ им. В.Даля, дает возможность выпускникам трудоустроиться по профилю «Двигатели внутреннего сгорания» на должности инженер-энергетик, инженер-разработчик, инженер по испытаниям, инженер-наладчик. Конкретная должность и функционал зависит от предприятия, куда устраиваются выпускники. Это может быть конструирование деталей, ввод в эксплуатацию оборудования, обслуживание энергетических установок. Также специалисты могут работать в конструкторских бюро, в лабораториях и на кафедрах вузов. Там они занимаются усовершенствованием механизмов,

разрабатывают новые узлы и детали, проводят их испытания и анализируют экономическую эффективность.

В программе проанализированы области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника. При этом виды профессиональной деятельности соответствуют потребностям работодателей в выпускниках, освоивших программу по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение профиль «Двигатели внутреннего сгорания».

Каждый обучающийся по ОПОП в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно - библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которые обеспечивают доступ обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: ЭБС издательства «Лань» Адрес в сети Интернет; ЭБС «ЮРАЙТ» Адрес в сети Интернет; ЭБС «Консультант студента», научно электронной библиотеке Elibrary, электронному каталогу библиотеки ЛГУ им.В.Даля.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения дистанционных технологий и электронного обучения, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Реализация ОПОП обеспечивается научно- педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, и (или) ученое звание, в общем числе научно- педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения,

трудоёмкость рецензируемой ОПОП, характеристика профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения ОПОП, структура ОПОП, требования к условиям реализации ОПОП, оценка качества освоения ОПОП соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение профиль «Двигатели внутреннего сгорания».

Таким образом, образовательная программа профиля «Двигатели внутреннего сгорания» полностью соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Рецензент: Зам.директора ООО  
"АВИАТЕХ СЕВЕР"



Опенкин А.В.