

Рецензия

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование»

Профиль (направленность) ООП «Механика деформируемых тел и сред» реализуется на механико-математическом факультете ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

ООП разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 № 10 (ред. от 08.02.2021).

1. Общая характеристика ООП

Рецензенту были предоставлены: ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование»; учебный план по программе бакалавриата; календарный учебный график; рабочие программы дисциплин (модулей) как обязательной части учебного плана, так и части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений; программы учебных и производственных практик.

Представленная ООП по профилю подготовки «Механика деформируемых тел и сред» предусматривает подготовку бакалавра к профессиональной деятельности в областях: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 25 Ракетно-космическая промышленность. Также ООП предусматривает подготовку бакалавра к решению следующих типов задач в профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектно-технологический, что полностью соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование».

Предприятия и организации региона испытывают необходимость подготовки бакалавров по данному профилю подготовки. В проектно-технологической деятельности выпускник готовится к решению следующих задач: сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов; внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями. Подготовка квалифицированных кадров, способных оптимизировать процедуры оценки прочности элементов конструкций в соответствии с последними достижениями науки и техники, является потребностью работодателей. Для этих целей предусматривается подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности. В научно-исследовательской деятельности выпускник готовится к решению следующих задач: сбор исходных данных по геометрии, физико-механическим характеристикам материалов конструкции ЛА и температурно-силовым нагрузкам; составление конечно-элементной модели рассчитываемой конструкции; составление математических моделей на основе классических уравнений механики и математической физики; проведение расчетов на прочность с использованием метода конечных элементов с обязательной верификацией

полученных результатов; анализ результатов расчетов; обработка и анализ результатов экспериментальных исследований; обработка и анализ результатов измерений; подготовка отчетных материалов по расчетно-экспериментальным исследованиям прочности ЛА при силовом и температурном воздействиях. В представленной ООП профессиональные компетенции соответствуют потребностям работодателей, а также профессиональным стандартам 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», 25.048 «Инженер-исследователь по прочности летательных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях». При разработке представленной ООП работодатели принимали участие в конкретизации видов профессиональной деятельности и компетентностной модели выпускника. Партнерами механико-математического факультета являются Образовательный научный институт наноструктур и биосистем, а так же другие организации Саратова.

2. Описание и оценка структуры ООП

Срок освоения ООП бакалавриата по очной форме обучения составляет 4 года в соответствии ФГОС ВО по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование». Трудоемкость ООП за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц.

Анализ компонентов ООП позволяет установить, что комплектация ООП по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и профилю подготовки «Механика деформируемых тел и сред» полностью соответствует требованиям разделов II и IV ФГОС ВО. Перечень компетенций соответствует требованиям раздела III ФГОС ВО направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование».

В учебном плане подготовки бакалавра отображена логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций; указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Рабочий учебный план бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части программы и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», в который входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплины и практики, относящиеся к обязательной части программы бакалавриата, обеспечивают формирование общепрофессиональных компетенций и являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются как в обязательную часть программы бакалавриата, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть ООП, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием дисциплин из обязательной части ООП, предусматривает изучение дисциплин, формирующих знания, умения, навыки в соответствии с профилем подготовки «Механика деформируемых тел и сред».

Оценка рабочих программ учебных дисциплин, представленных рецензенту и размещенных на сайте вуза, позволяет сделать вывод о том, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника и на достаточном уровне снабжено методическим обеспечением. ООП содержит насыщенный учебный план, сбалансированное сочетание дисциплин. При формировании содержания дисциплин и практик учтены требования работодателей, что позволяет обеспечить формирование профессиональных компетенций выпускника.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов. Программой бакалавриата по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» (профиль «Механика деформируемых тел и сред») устанавливаются следующие типы учебной практики, указанные в п. 2.4 ФГОС ВО: Ознакомительная практика; типы производственной практики, указанные в п. 2.4 ФГОС ВО: Научно-исследовательская работа.

Программой бакалавриата по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» (профиль «Механика деформируемых тел и сред») также устанавливаются дополнительные типы практик: для учебной практики – Практика по получению базовых навыков. Часть 1, Практика по получению базовых навыков. Часть 2, Практика по получению базовых навыков. Часть 3, Технологическая практика; для производственной практики – Базовая практика.

Программа бакалавриата предусматривает проведение практической подготовки студентов при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. Краткая характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП механико-математическим факультетом СГУ созданы и утверждены фонды

оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся, включают: контрольные вопросы к разделам осваиваемых дисциплин (модулей); типовые задания для практических занятий; типовые задания для лабораторных и контрольных работ; вопросы для проведения коллоквиумов; тесты; примерную тематику курсовых работ; примерную тематику проектов и рефератов. Темы курсовых работ и выпускных квалификационных работ соответствуют видам профессиональной деятельности и требованиям подготовки выпускника по ООП.

4. Общее заключение

Рецензируемая основная образовательная программа соответствует современному уровню развития науки, техники и производства. К реализации ООП привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, а также ведущие специалисты профильных организаций.

Ресурсное обеспечение данной ООП в разделах: Требования к кадровым условиям реализации, Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, соответствует требованиям к условиям реализации программы бакалавриата в разделе IV ФГОС ВО по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование».

Рецензируемая основная образовательная программа 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» (профиль «Механика деформируемых тел и сред») соответствует основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование».

Директор
ОИИ НС и БС

И. Кириллова и.в.1