

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

ПРИНЯТА:

Ученым советом
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
«19» 05 2023 года
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом ректора
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
от «22» 05 2023 года
№ 342-04

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

01.03.03 Механика и математическое моделирование

Профиль

«Механика деформируемых тел и сред»

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Луганск
2023

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, профилю Механика деформируемых тел и сред» разработана кафедрой прикладной математики

Разработчики ОПОП ВО:

1. Руководитель образовательной программы – Мальцев Ярослав Иванович, доцент кафедры прикладной математики, кандидат технических наук, доцент

«18» апреля 2023 г.

(подпись)

2. Бугаенко Виктор Васильевич, доцент кафедры прикладной математики, кандидат технических наук, доцент

«18» апреля 2023 г.

(подпись)

3. Мальцева Марина Олеговна, доцент кафедры прикладной математики, кандидат технических наук, доцент

«18» апреля 2023 г.

(подпись)

4. Левашов Ярослав Николаевич, старший преподаватель кафедры прикладной математики, кандидат технических наук

«18» апреля 2023 г.

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры прикладной математики

протокол от «18» апреля 2023 г. № 10

Заведующий кафедрой _____ Малый В. В.

(подпись)

Одобрена Ученым советом факультета компьютерных систем и информационных технологий

протокол от «19» апреля 2023 г. № 8

Председатель _____ Кочевский А. А.

(подпись)

Рекомендована Учено-методическим советом ЛГУ им. В. Даля

протокол от «15» апреля 2023 г. № 9

Председатель _____ Гутько Ю. И.

Согласована

Первый проректор _____ Гутько Ю. И.

«___» _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

«___» _____ Липанский ЛМЗ

Наименование организации (предприятия)

Генеральный директор

Должность представителя работодателя

«___» _____ Ф.И.О.

(подпись)

«___» _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации (предприятия)

Должность представителя работодателя

Ф.И.О.

(подпись)

«___» _____ 2023 г.



Аннотация
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки
01.03.03 Механика и математическое моделирование,
профиль «Механика деформируемых тел и сред»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, профиль «Механика деформируемых тел и сред», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями).

Данная основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

ОПОП ВО включает в себя рецензию (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), рабочие программы учебных дисциплин (модулей), фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), аннотации программ практик, программы практик, фонды оценочных средств по практикам, программу государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, характеристику условий, обеспечивающих реализацию образовательных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
3. Формы обучения по программе
4. Срок освоения программы
5. Объем (трудоемкость) программы
6. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность
7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники
8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата
10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования
11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования
12. Организационно-педагогические условия реализации программы
13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Приложения:

- Приложение А. Рецензии работодателей на основную профессиональную образовательную программу высшего образования
- Приложение Б. Учебный план, календарный учебный график
- Приложение В. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)
- Приложение Г. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- Приложение Д. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям)
- Приложение Е. Аннотации программ практик
- Приложение Ж. Программы практик
- Приложение И. Фонды оценочных средств по практикам
- Приложение К. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение Л. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
- Приложение М. Рабочая программа воспитания
- Приложение Н. Календарный план воспитательной работы

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245;

нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями);

Устав ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.

3. Формы обучения по программе:

- очная;
- очно-заочная.

4. Срок освоения программы:

- очная форма – 4 года;
- очно-заочная форма – 4 года 6 месяцев.

5. Объем (трудоемкость) ОПОП ВО – 240 з.е.

6. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с п. 1.11 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями), включают:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники, в соответствии с п. 1.12 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями):

- научно-исследовательский.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы)		
1	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки Механика и математическое моделирование

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5

				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – «Механика деформируемых тел и сред»

11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – компетенции обучающихся, установленные в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями):

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть поиском, выбором, систематизацией, обобщением и критическим анализом информации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать Проводит анализ поставленной цели и определяет совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Уметь выбирать оптимальные способы, модели и принципы для принятия экономически обоснованных решений в условиях имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Владеть навыками применения нормативно-правовой базы для решения поставленных задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1. Знать способы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде УК-3.2. Уметь применять методы межличностной коммуникации, обеспечивающие взаимодействие в команде

	реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Владеть способами социального взаимодействия для реализации своей роли в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), участвует в их обсуждении УК-4.3. Владеть системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем УК-5.2. Уметь применять основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ УК-5.3. Владеть навыками выявления и анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2. Уметь определять цели личного и профессионального развития, условия их достижения УК-6.3. Владеть инструментами управления временем при построении траектории для самообразования и саморазвития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельности УК-7.2. Уметь формировать и использовать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья УК-7.3. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать условия безопасной комфортной среды, в том числе на рабочем месте и в повседневной жизни УК-8.2. Уметь обеспечивать собственную безопасность, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оценивает факторы риска, в том числе для сохранения природной среды УК-8.3. Владеть средствами индивидуальной и коллективной защиты

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2. Уметь применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-9.3. Владеть финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знать подходы противодействия проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма в профессиональной и иных сферах своей деятельности УК-10.2. Уметь активно противодействовать проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма в профессиональной и иных сферах своей деятельности УК-10.3. Владеть сформированной мировоззренческой позицией, ориентированной на осознанное противодействие любым проявлениям коррупции, экстремизма, терроризма, антикоррупционной устойчивостью

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать основные положения и концепции в области математических наук и основную терминологию при решении задач профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь решать стандартные математические задачи в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук
	ОПК-2. Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности	ОПК-2.1. Знать современные методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь применять компьютерные методы при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть навыками математического и алгоритмического моделирования для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знать современное испытательное оборудование в области механики твердых тел или жидкостей ОПК-3.2. Уметь использовать математические модели для описания механических свойств материалов и сред ОПК-3.3. Владеть навыками физического моделирования в области механики твердых тел или жидкостей
	ОПК-4. Способен понимать	ОПК-4.1. Знать современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности

	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий при решении задач механики ОПК-4.3. Владеть принципами работы современных информационных технологий при решении задач механики
	ОПК-5. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики	ОПК-5.1. Знать актуальные научные подходы и знания в сфере математики и механики в педагогической деятельности ОПК-5.2. Уметь использовать актуальные научные знания в сфере математики и механики для использования в педагогической деятельности ОПК-5.3. Владеть научными основами знаний в сфере математики и механики для использования в педагогической деятельности
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6.1. Знать типовые языки программирования при составлении программ ОПК-6.2. Уметь разрабатывать алгоритмы для вычислительных задач механики ОПК-6.3. Владеть типовыми языками программирования для составления программ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательская	ПК-1. Способен выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с техническим заданием в составе научного коллектива по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Знать стандартные алгоритмы для решения поставленных задач ПК-1.2. Уметь анализировать результаты решенных задач, на основе анализа полученных результатов и производить модификацию этапов и методов решения ПК-1.3. Владеть стандартными алгоритмами для решения поставленных задач
	ПК-2. Способен проводить обработку и анализ научной информации и результатов исследований	ПК-2.1. Знать основные подходы обработки и анализа научной информации и результатов исследований ПК-2.2. Уметь оформлять результаты научно-исследовательских работ и экспериментов в соответствии с заданным стандартом ПК-2.3. Владеть навыками сбора, обработки и обобщения результатов научных экспериментов и исследований
	ПК-3. Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	ПК-3.1. Знать современные методы представления информации для аудитории ПК-3.2. Уметь публично представлять результаты научно-исследовательской работы ПК-3.3. Владеть способностью в письменной и устной формах излагать известные научные результаты в своей предметной области

Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2;

		УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.01	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Русский язык и культура речи в сфере профессиональной коммуникации	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.04	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.05	Политология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.06	Социология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.07	Экономика	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.09	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.10	Психология личности и группы	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б1.О.12	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.13	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.14	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.17	Функциональный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.18	Численные методы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.19	Уравнения математической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.20	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.21	Общая физика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.22	Компьютерные науки (Пакеты прикладных программ)	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

Б1.О.23	Теоретическая механика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.24	Сопротивление материалов	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.25	Теплофизические свойства жидкостей и газов	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.26	Теория колебаний	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.27	Основы механики сплошной среды	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.28	Физико-механический практикум и вычислительная механика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.29	Аэрогидромеханика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.30	Прикладная газовая динамика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.31	Динамика вязкой жидкости	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.32	Диффузионные процессы в стационарных газовых течениях	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.33	Аэродинамика лопастных систем и ветросиловых установок	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.34	Нестационарные процессы в гидропневмосистемах	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.35	Гидромеханические процессы в элементах и системах гидропневмоавтоматики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.36	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.37	Устойчивость и управление движением	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.38	Основы военной подготовки	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01	Основы профессиональных знаний по механике и математическому моделированию	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.02	Практикум на ЭВМ по гидроаэродинамике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.03	Практикум по аэрогидромеханике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору (ДВ.1)	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая культура и спорт (элективная)	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая культура и спорт (для лиц с ОБЗ)	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору (ДВ.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Теория оптимального планирования и обработки результатов эксперимента	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование и обработка результатов испытаний	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору (ДВ.3)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Математические модели в механике сплошной среды	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Численное моделирование в аэрогидромеханике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору (ДВ.4)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-

		2.3
Б1.В.ДВ.04.01	Экспериментальные методы в гидроаэродинамике	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.02	Основы физического эксперимента	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору (ДВ.5)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.В.ДВ.05.01	Краевые задачи и вариационное исчисление	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.В.ДВ.05.02	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3.01	Государственный экзамен	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3.02	Выпускная квалификационная работа бакалавра	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-

		3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
ФТД.01	Высшее образование и культура гражданственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
ФТД.02	Далеведение	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
ФТД.03	Русский язык и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

12. Организационно-педагогические условия реализации программы

Условия реализации программы бакалавриата должны соответствовать установленным в разделе IV федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 10 (с изменениями и дополнениями). В частности, в соответствии с п. 4.4 указанного выше федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при реализации программы бакалавриата должны выполняться следующие требования к кадровым условиям:

реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (4.4.1);

квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии) (4.4.2);

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) (4.4.3);

не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) (4.4.4);

не менее 65 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности

Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) (4.4.5).

Реализация программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, профиль «Механика деформируемых тел и сред», обеспечивается штатными педагогическими работниками – научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет более 70 %.

Доля педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и работниками организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет более 10 %.

Доля педагогических работников образовательной организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности образовательной организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет более 65 %.

Общее руководство основной профессиональной образовательной программой бакалавриата осуществляется научно-педагогическим работником образовательной организации – кандидатом технических наук, доцентом Мальцевым Я. И. (1 научную публикацию по тематической

направленности образовательной программы, участие в 3 научных конференциях за последние три года).

13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Выбор мест прохождения практик инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояние здоровья и требований по доступности.

При проведении государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными способностями соблюдается выполнение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и других обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

По дисциплине «Физическая культура и спорт» предусмотрены особые условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Официальный сайт Организации имеет опцию настройки для слабовидящих.