

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

Утверждено ученым советом КГУ

Протокол № 10 от 21.05.2021 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
03.04.02 Физика

(указывается код и наименование направления подготовки)

МАГИСТРАТУРА

Направленность
Физика конденсированного состояния вещества

(указывается наименование направленности/профиля подготовки)

Квалификация МАГИСТР

Кострома 2024

Образовательная программа по направлению подготовки 03.04.02 Физика, направленность Физика конденсированного состояния вещества разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, приказ № 914 от 07.08.2020.

Разработал: Шадрин Сергей Юрьевич, заведующий кафедрой общей и теоретической физики, к.т.н., доцент.

Рецензенты:

Крит Б.Л., д.т.н., профессор кафедры «Технологии производства приборов и информационных систем управления летательных аппаратов» НИУ МАИ

Леонов О.Н., начальник лаборатории неразрушающего контроля ООО «Промдиагностика»

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 10 от 21.05.2021 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 10 от 29.03.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 12 от 25.04.2023 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 15 от 28.05.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы магистратуры

1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика

1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

1.4. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника знаний

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области)

2. Структура и объем программы магистратуры

3. Требования к результатам освоения программы магистратуры. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

4. Условия реализации программы магистратуры

4.1. Электронная информационно-образовательная среда

4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

4.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам магистратуры

Приложения

Документы, регламентирующие содержание образовательной программы:

Учебный план

Календарный учебный график.

Матрица компетенций.

Рабочие программы дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации

1. Общая характеристика образовательной программы магистратуры

1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	40.008	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, инновационных и опытно-конструкторских разработок; разработки и внедрения новых технологических процессов производства перспективных материалов (в том числе композитов, нано- и метаматериалов) Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
2	40.011	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, инновационных и опытно-конструкторских разработок; разработки и внедрения новых технологических процессов производства перспективных материалов (в том числе композитов, нано- и метаматериалов)) Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

№	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции		
		Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень квалификации
1	40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	А/01.6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	6
2	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при	6	В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и	6

			исследовании самостоятельн ых тем			результатов исследовани й	
--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

В сферах:

- фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, инновационных и опытно-конструкторских разработок;
- разработки и внедрения новых технологических процессов производства перспективных материалов (в том числе композитов, нано- и метаматериалов)

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области физики, смежных наук в реальном секторе экономики (при разработке и внедрении новых технологий по производству метаматериалов, модификации поверхностных свойств известных материалов). Выпускники магистратуры по физике направленности «Физика конденсированного состояния вещества» осуществляют научно-исследовательскую деятельность в составе научного коллектива, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области физики с целью получения новых знаний, разработки новых методов получения материалов с заданными физико-химическими свойствами, оптимизации технических процессов.

Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждениях и организациях, осуществляющих сквозные виды деятельности в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок.

1.4. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знаний

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 03.04.02–Физика, направленность «Физическое материаловедение» являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации,
- процессы функционирования физических систем;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии.

2. Структура и объём программы магистратуры

Срок обучения по образовательной программе составляет 2 года

Структура программы магистратуры		Объём программы магистратуры и ее блоков в з.е. по ФГОС	Фактический объём программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51	72
Блок 2	Практика	не менее 39	42
Блок 3	Государственная аттестация	6–9	6
Объём программы магистратуры		120	120

Объём обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 44,2 %

В **Блок 2** входят учебная и производственная практики:

Тип учебной практики: научно-исследовательская работа

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, преддипломная практика.

В **Блок 3** «Государственная итоговая аттестация» входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей):

- Системы искусственного интеллекта;
- Кадры для цифровой экономики Российской Федерации.

Объём контактной работы обучающихся с педагогическими работниками КГУ при проведении учебных занятий по программе магистратуры составляет:

по очной форме обучения 31,4 % от общего объёма времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

3. Требования к результатам освоения программы магистратуры. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Индикаторы
Системное критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИД-1ук-1 – знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы сбора, отбора и обобщения информации - процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. <p>ИД-2ук-1 – умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности <p>ИД-3ук-1 – владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов - методами принятия решения; - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; - методиками постановки цели и определения способов ее достижения; - методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях. <p>3. Место</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1ук-2 – знает</p> <ul style="list-style-type: none"> -необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы - методы управления проектами; - этапы жизненного цикла проекта. <p>ИД-2ук-2 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности - разрабатывать и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - разрабатывать проекты,

		<p>определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>ИД-3ук-2 – имеет практический опыт - применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки проектов; - методами оценки эффективности проекта, а также потребности ресурсах.
Командная работа	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1ук-3 – знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами. <p>ИД-2ук-3 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить отношения с окружающими людьми, с коллегами - разрабатывать командную стратегию; - организовывать работу коллективов; - управлять коллективом; - разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. <p>ИД-3ук-3 – имеет практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия - методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1ук-4 – знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации; – современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; – закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <p>ИД-2ук-4 – умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственной, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации; – применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. <p>ИД-3ук-4 – имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления текстов на

		<p>государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1ук-5 – знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; – сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. <p>ИД-2ук-5 – умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм; – обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. <p>ИД-3ук-5 – имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа философских и исторических факторов, опыт оценки явлений культуры; – владения способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-1ук-6 ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; - собственную роль в качестве субъекта образовательной деятельности; - способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. <p>ИД-2ук-6 УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

		<p>- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;</p> <p>- расставлять приоритеты.</p> <p>ИД-Зук-6 ВЛАДЕТЬ:</p> <p>- практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;</p> <p>- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>
--	--	---

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	<p>ОПК-1.1. Использует знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе</p> <p>ОПК-1.2. Владеет разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач, и применяет полученные результаты в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Методически грамотно строит планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики</p>
	ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	<p>ОПК-2.1. Самостоятельно ставит конкретные задачи научных исследований в области физики и решает их с помощью современной физической аппаратуры</p> <p>ОПК-2.2. Организует и руководит научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата</p>
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящиеся за пределами профильной подготовки	<p>ОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации физического профиля</p> <p>ОПК-3.2. Использует программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Использует современные вычислительные методы для</p>

		обработки данных физического эксперимента и моделирования физических свойств веществ
Внедрение результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Владеет фундаментальными основами физики конденсированного состояния вещества для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Самостоятельно определяет методы воздействия на деталь для получения заданных эксплуатационных свойств

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенций (самостоятельно определенных ВУЗом)	Индикаторы
Организационно-управленческая	ПК-1: способен разрабатывать и организовывать выполнение мероприятий по тематическому плану	ПК-1.1. Разрабатывает проекты перспективных и годовых планов структурного подразделения ПК-1.2. Осуществляет научное руководство работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов ПК-1.3. Осуществляет контроль выполнения предусмотренных планом заданий ПК-1.4. Осуществляет контроль качества проведения работ, выполненных работниками и соисполнителями
Научно-исследовательская	ПК-2: способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-2.2. Осуществляет организацию сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-2.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-2.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения факультативных дисциплин

Наименование факультативной дисциплины	Код и наименование компетенций	Индикаторы
Кадры для цифровой экономики Российской	КС-1ЦЭ: Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Компетенция предполагает	

Федерации	<p>способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.</p> <p>КС-2ЦЭ: Саморазвитие в условиях неопределенности. Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.</p> <p>КС-4ЦЭ: Управление информацией и данными .компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.</p>	
-----------	---	--

4. Условия реализации программы магистратуры

4.1. Электронная информационно-образовательная среда

Электронная информационно-образовательная среда КГУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик и электронным образовательным ресурсам, к электронным учебным изданиям, указанным в программах дисциплин и практик. Формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. КГУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Адрес официального сайта: <http://ksu.edu.ru/>

Адрес портфолио обучающегося: <https://eios-po.ksu.edu.ru/>

Адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.ksu.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и электронные библиотеки: <http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html>

Университетская библиотека ONLINE <https://biblioclub.ru/>

Znanium.com <http://znanium.com/>

Лань <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотека КГУ <http://library.ksu.edu.ru>

4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

КГУ, реализующий образовательную программу подготовки по направлению 03.04.02 Физика, направленность «Физическое материаловедение», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Имеются аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

. Помещения для самостоятельной работы (аудитории 227, 228 корпус Е) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС КГУ.

Материально-техническое обеспечение включает специальные помещения, представляющие собой:

– учебные аудитории для проведения лекций, практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

В вузе создан учебно-лабораторный комплекс для выполнения научно-исследовательских работ, включающий следующие лаборатории:

Учебно-научные лаборатории

Электролитно-плазменных технологий обработки материалов

- Установка электрохимико-термической обработки (3 шт)
- Вытяжной шкаф ЛАБ-1500ШВ-Н
- Мультиметры
- Ультразвуковая ванна

Пробоподготовки

- Шлифовально-полировальная машина Metapol 160 (2 шт)
- Печь лабораторная ПЛ
- Ультразвуковая ванна

Электрохимических исследований

- Потенциостат-гальваностат Р-45х с программным обеспечением ES8 версии 2,167
- Потенциостат-гальваностат Biologic SP-150 с программным обеспечением EC-Lab V11.02
- Электронные аналитические весы Vibra AF 225 DRCE

Физико-химических методов анализа

- Хроматограф газовый «Хроматек-Кристалл-2000М» с программным обеспечением Кристалл ПМ-2
- Спектрофотометр ПЭ5400УФ с программным обеспечением qa5400, kin5400 и x15x00
- Фотоколориметр КФК-3.01 (2 шт)
- Кондуктометр «Эксперт-002»
- Иономер «Эксперт-001-3-рН»
- Иономер «Эксперт-001» (2шт)
- Иономер «И-160МИ» (2шт)
- Термостат жидкостной ТВ-20-21
- Центрифуга лабораторная СМ-12
- Весы аналитические СУ-224

Исследования микро- и наноструктур со специализированным оборудованием.

- Комплекс нанотехнологического оборудования «УМКА» с программным обеспечением V 3.11b
- Микротвердомер ПМТ-3М (2 шт)
- Металлографический микроскоп Микромед МЕТ с цифровой визуализацией изображения при помощи камеры TOUPCAM UNCCD 05100KPA и программного обеспечения [ToupView](#)
- Полуавтоматический микротвердомер Innovatest Falcon 503.
- Металлографический микроскоп МЕТАМ РВ-21 (2 шт)

- Профилограф-профилометр TR200
- Твердомер по Роквеллу HR 150А

Имеется комплект специального лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 8.1 Pro договор № 50155/ЯР4393 от 12.12.2014 с ООО Софт-лайн Проекты

MathCAD Education договор № 208/13 от 10.06.2013 с ООО ЮнитАльфаСофт

Свободно распространяемое программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+)

Общий фонд изданий по дисциплинам направления 03.04.02–Физика насчитывает более 100 шт., основная литература, указанная в программах присутствует в научной библиотеке КГУ или ЭБС, доступных обучающемуся. Выпускающей кафедрой разработаны и изданы за последние 5 лет следующие учебные пособия, учебники, учебно-методические издания:

1. Мухачева Т.Л., Белкин П.Н. Основы трибологии. Учебное пособие. – Кострома: Костром. гос. ун-т, 2017. – 180 с.
2. Шадрин С.Ю. Основы теплопроводности твердых тел: учеб.-метод. пособие. – Кострома: Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 72 с. ISBN 978-5-8285-0832-7.
3. Белкин П.Н., Борисов А.М., Васин В.А., Крит Б.Л., Людин В.Б., Сомов О.В., Сорокин В.А., Суминов И.В., Францкевич В.П., Эпельфельд А.В. Современные технологии модификации поверхности материалов и нанесения защитных покрытий. Том II: Электрохимико-термическая обработка металлов и сплавов. – М.; СПб.: Реноме, 2017. – 520 с. ISBN 978-5-91918-832-2.
4. Кусманов С.А., Дьяков И. Г., Белкин П. Н. Теоретические основы электролитно-плазменного нагрева и его применение для диффузионного насыщения металлов и сплавов: моногр. – Кострома: Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 420 с. ISBN 978-5-8285-0882-2.
5. Галанцева М.Л., Жиров А.В. Физический практикум (бакалавриат): Оптика. Волновая оптика – Кострома: Изд-во КГУ, 2018. – 80 с.
6. Галанцева М.Л., Жиров А.В., Мухачева Т.Л. Атомная физика: физический практикум. – Кострома: Изд-во Костр. гос. ун-та, 2019. – 86 с.
7. Попов Д.Е. Специальная и общая теория относительности: истоки, рождение, развитие. Избранные сюжеты: монография/ Д.Е. Попов. – Кострома: Костромской государственный университет, 2021. – 276 с. ISBN 978-5-8285-1138-9
8. Галанцева М.Л. Оптика. Геометрическая оптика: физический практикум / М.Л. Галанцева, А.В. Жиров. – 2-е изд., перераб. и расшир. – Кострома: Костромской государственный университет, 2021. – 100 с.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

Общая численность преподавателей, привлекаемых к реализации ОП – 10 чел.

100 % численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и/или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

5 % численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и/или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

100 % численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации образовательной деятельности в КГУ, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и/или ученое звание (в том числе, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).

Общее руководство научным содержанием магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником КГУ Шадриным Сергеем Юрьевичем, к.т.н., доцент, участвующим в осуществлении проектов по направлению подготовки Физика: грант РФФИ № 18-79-10094 «Разработка комбинированной технологии обработки поверхности стальных изделий электролитно-плазменным химико-термическим упрочнением и полированием».

Руководитель научного содержания магистратуры Дьяков Илья Геннадьевич имеет ежегодные публикации по результатам, указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых журналах и изданиях: Surface and Coatings Technology; Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces; Journal of Materials Engineering and Performance; Wear; Surface Engineering and Applied Electrochemistry; Физикохимия поверхности и защита материалов; Вопросы материаловедения; Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях:

25th Congress of International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, Сиань, Китай, 11–14 сентября 2018 г.;

6th International Symposium BULK NANOMATERIALS, г. Уфа, Россия, 25–27 сентября 2019 г.

XVII-й Международной научно-технической конференции «Быстрозакаленные материалы и покрытия», г. Москва, Россия, 20-21 октября 2020 г.

XII Международная научная конференция «Современные методы в теоретической и экспериментальной электрохимии», г. Плес, Ивановская обл., 13–17 сентября 2021 г.

XVIII-й Международной научно-технической конференции. Быстрозакаленные материалы и покрытия 19–20 октября 2021 г

4.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам определяется в рамках системы оценки качества, которая строится на сочетании различных оценочных механизмов: внешних и внутренних процедур оценивания образовательного процесса и его результатов, процедур получения «обратной связи» от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг.

К внутренним оценочным процедурам и инструментам относятся:

- ежегодное самообследование всех основных направлений деятельности университета: учебной, научной, воспитательной;
- регулярные самообследования образовательных программ, включающие оценку качества по внутривузовским критериям через систему дистанционного обучения (СДО);
- федеральные интернет-тестирования качества подготовки (ФЭПО, ФИЭБ);
- процедуры оценки полученных студентами образовательных результатов по итогам межсеместровых и промежуточных аттестаций;
- процедура итоговой государственной аттестации студентов выпускных курсов всех образовательных программ, которая проводится авторитетной комиссией с обязательным привлечением представителей работодателей, являющихся внешними экспертами сторонних предприятий и организаций;
- процедуры получения обратной связи от различных участников образовательных

отношений о качестве образовательных услуг: анкетирования студентов, преподавателей, ключевых работодателей;

- оценка внедрения в учебный процесс разработок в части образовательных технологий преподавателями КГУ в различных номинациях (ежегодно), процедура представлена в Положении о конкурсе «Преподаватель XXI века».

Реализация внутренних оценочных процедур обеспечивается соответствующими локальными нормативными актами университета (режим доступа <http://www.ksu.edu.ru/svedeniya-ob-organizatsii/dopolnitelnaya-informatsiya/dokumenty.html>).

К внешним оценочным процедурам и инструментам, в которых принимает участие вуз и обучающиеся, относятся:

- процедура государственной аккредитации образовательной деятельности университета в целом и отдельных образовательных программ, подтверждающая соответствие образовательной деятельности действующим ФГОС;

- процедура независимой оценки качества высшего образования как обеспечение вузом гарантии качества подготовки выпускников (НОКВО);

- независимая экспертиза образовательных программ с привлечением работодателей и внешних экспертов;

- лицензирование образовательных программ;

- оценка научных и творческих работ обучающихся на внешних конкурсах, конференциях, олимпиадах и т.д.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромской государственный университет»

Институт физико-математических и естественных наук

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Направленность Физика конденсированного состояния вещества

Уровень образования магистратура

Утверждена на Ученом Совете КГУ

23.11.2021 протокол №3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка

1. Общие положения

- 1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в университете
- 1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в образовательной организации высшего образования
- 1.3. Цель и задачи воспитательной работы в рамках реализации образовательных программ

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы в основных профессиональных образовательных программах Костромского государственного университета

- 2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда университета
- 2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы
- 2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе университета
- 2.4. Формы и методы воспитательной работы в университете
- 2.5. Воспитательная составляющая учебных дисциплин образовательной программы
- 2.6. Студенческие объединения, действующие в рамках реализации ОП
- 2.7. Планируемые результаты связаны с личностными изменениями и развитием ключевых компетенций обучающихся

3. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания для направления подготовки 03.04.02 Физика является детализацией системы воспитательной работы университета и строится в соответствии с основными положениями Рабочей программы воспитания университета.

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)» № 15-ФЗ от 5 февраля 2018 г.;
- Указа Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжения Правительства от 29 ноября 2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

– Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;

– Постановления Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

– План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р;

– Посланий Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 февраля 2014 г. № ВК-262/09 и № ВК-264/09 «О методических рекомендациях о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях».

– Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

Рабочая программа воспитания разработана в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием Программ воспитания в системе общего образования и СПО.

Программа воспитания является частью ОПОП, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в образовательной организации высшего образования

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Активная роль ценностей обучающихся проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации¹ определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Принципы организации воспитательного процесса:

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы университета;
- природосообразности, приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры КГУ, гуманизации воспитательного процесса;
- субъект-субъектного взаимодействия;

¹ Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.).

– приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;

– соуправления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;

– информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в образовательной организации высшего образования

В основу Рабочей программы воспитания положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий информационный, личностный и развивающий подходы.

Аксиологический (ценностно-ориентированный) подход, который имеет гуманистическую направленность и предполагает, что в основе управления воспитательной системой лежит созидательная, социально-направленная деятельность, имеющая в своем основании опору на стратегические ценности (ценность жизни и здоровья человека; духовно-нравственные ценности; социальные ценности; ценность общения, контакта и диалога; ценность развития и самореализации; ценность опыта самостоятельности и ценность профессионального опыта; ценность дружбы; ценность свободы и ответственности и др.) обладающие особой важностью и способствующие объединению, созиданию людей, разделяющих эти ценности.

Системный подход, который предполагает рассмотрение воспитательной системы как открытой социально-психологической, динамической, развивающейся системы, состоящей из двух взаимосвязанных подсистем управляющей и управляемой, что подчеркивает иерархичность расположения элементов данной системы и наличие субординационных связей между субъектами, их подчиненность и соподчиненность, согласно особому месту каждого из них в системе;

Системно-деятельностный подход, позволяющий установить уровень целостности воспитательной системы, а также степень взаимосвязи ее подсистем в образовательном процессе, который является основным процессом, направленным на конечный результат активной созидательной деятельности педагогического коллектива.

Культурологический подход, который способствует реализации культурной направленности образования и воспитания, позволяет рассматривать содержание учебной и внеучебной деятельности, как обобщенную культуру в единстве ее аксиологического, системно-деятельностного и личностного компонентов. Культурологический подход направлен на создание социокультурной среды и организационной культуры; на повышение общей культуры обучающихся, формирование их профессиональной культуры и культуры труда.

Проблемно-функциональный подход позволяет осуществлять целеполагание с учетом выявленных воспитательных проблем и рассматривать управление системой воспитательной работы как процесс, включающий управленческие функции, сориентированные на достижение определенных целей.

Научно-исследовательский подход рассматривает воспитательную работу как деятельность, имеющую исследовательскую основу и включающую вариативный комплекс методов теоретического и эмпирического характера.

Проектный подход предполагает разрешение социальных и иных проблем посредством индивидуальной или совместной проектно-исследовательской или проектной деятельности обучающихся под руководством преподавателя, что способствует: социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества, освоением новых форм поиска, обработки, анализа информации; развитию навыков аналитического, критического мышления, коммуникативных навыков и умения работать в команде. Проектная технология имеет социальную, творческую, научно-исследовательскую, мотивационную и практико-ориентированную направленность.

Ресурсный подход учитывает готовность реализовывать систему воспитательной работы через нормативно-правовое, кадровое, финансовое, информационное, научно-методическое, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Здоровьесберегающий подход направлен на повышение культуры здоровья, сбережение здоровья субъектов образовательных отношений, что предполагает активное субъект-субъектное взаимодействие членов коллектива: по созданию здоровьесформирующей и здоровьесберегающей образовательной среды, по смене внутренней позиции личности в отношении здоровья на сознательно- ответственную, по развитию индивидуального стиля здоровьесозидающей деятельности преподавателей, по разработке и организации здоровьесозидающих мероприятий и методического арсенала здоровьесберегающих занятий, по актуализации и реализации здорового образа жизни.

Информационный подход рассматривает воспитательную работу как информационный процесс, состоящий из специфических операций: по сбору и анализу

информации о состоянии управляемого объекта; преобразованию информации; передаче информации с учетом принятия управленческого решения. Данный подход реализуется за счет постоянного обновления объективной и адекватной информации о системе воспитательной работы, ее преобразования, что позволяет определять актуальный уровень состояния воспитательной системы и иметь ясное представление о том, как скорректировать ситуацию.

Личностный подход предполагает развитие субъектности обучающегося, обеспечение и поддержка процессов самопознания, самостроительства и самореализации. Он концентрирует внимание педагога на целостности личности обучающегося и учете его индивидуальных особенностей и способностей. В. Л. Сластенин дал следующую характеристику: «Личностный подход не исчерпывается ориентацией на формирование личностных смыслов. Тем не менее, именно в них мир предстает перед человеком в свете тех мотивов, ради достижения которых он действует, борется и живет. В личностных смыслах человека открывается значение мира, а не равнодушное знание о действительности... Он настоятельно требует признания уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение. Он предполагает опору в воспитании на естественный процесс саморазвития задатков и творческого потенциала личности, создание для этого соответствующих условий»^[11]. Он концентрирует внимание педагога на целостности личности ребенка и учете его индивидуальных особенностей и способностей. В. Л. Сластенин дал следующую характеристику: «Личностный подход не исчерпывается ориентацией на формирование личностных смыслов. Тем не менее, именно в них мир предстает перед человеком в свете тех мотивов, ради достижения которых он действует, борется и живет. В личностных смыслах человека открывается значение мира, а не равнодушное знание о действительности... Он настоятельно требует признания уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение. Он предполагает опору в воспитании на естественный процесс саморазвития задатков и творческого потенциала личности, создание для этого соответствующих условий» (Педагогика : учеб, пособие для студ. вмсш. пед. учеб, заведений /В. А. Сластенин [и др.]; под ред. В. А. Сластенина. М. : Академия, 2002)

Развивающий подход это направление образования, содержанием, методами и формами организации ориентирующееся на развитие физических, познавательных и нравственных способностей обучающихся путём использования их потенциальных возможностей и закономерностей этого развития.

1.3. Цель и задачи воспитательной работы в рамках образовательной программы

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального

становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

В рамках стратегии развития человека-универсала **цель воспитательной работы** предполагает создание в университете социокультурной составляющей экосистемы, представляющей максимальные (избыточные) возможности для развития и самореализации обучающихся на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

В рамках реализации образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 «Физика» уровня образования «магистратура» цель воспитания уточняет общеуниверситетскую цель воспитательной работы на основе предметных особенностей. Созданная с помощью изучения фундаментальных физических законов особая социокультурная составляющая экосистемы изменяет мировоззрение учащихся, расширяя его горизонты саморазвития и самореализации.

Задачи воспитательной работы:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

– изменение восприятия окружающих явлений (поиск связи явлений природы, установление закономерностей между ними, возможность управления явлениями природы).

– развитие у учащихся мышления самостоятельного исследователя-экспериментатора.

– формирование аккуратности, находчивости и уверенности в обращении с точными инструментами и сложным лабораторным оборудованием.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОПОП

2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда университета

Воспитывающая (воспитательная) среда – это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Среда рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. *Социокультурная среда* представляет собой значимое пространство жизнедеятельности, в котором протекает процесс формирования личности, ее развитие и самореализация во взаимодействии с другими людьми, общностями, культурными, духовными традициями и ценностями.

Среда по отношению к университету, институту может быть внутренней и внешней, освоенной участниками образовательных отношений.

Основными элементами воспитывающей среды можно считать:

Духовность – идеалы, ценности, идеи, традиции, которые лежат в основе деятельности.

Материально-предметная составляющая – здания, их дизайн, оборудование, благоустроенность помещений, площадок.

Информационная – доступность, открытость информации, наличие собственных средств информации.

Событийность - совокупность событий, попадающих в поле восприятия обучающегося. Специфические направления жизнедеятельности, носящие развивающий характер, т. е. влияющие на формирование и развитие личности.

Стиль взаимоотношений – характер отношений, социально-психологический климат.

Воспитывающая среда института физико-математических и естественных наук направлена на удовлетворение потребностей и интересов студентов и преподавателей в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Она представляет собой условия, созданные для развития личности и регулирования соци-

ально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных и общекультурных качеств обучающихся.

Основные направления и принципы воспитательной работы в институте:

– развитие личностных свойств и качеств посредством учебных предметов;

– личностно-ориентированный подход;

– гуманизм и эстетическая направленность воспитания и образования, коллективное творчество;

– эмоциональное насыщение жизни коллектива.

Управление воспитательной работой в институте осуществляется на четырех уровнях:

1. Воспитательная работа на первом курсе: назначаются кураторы для организации помощи включения в учебный процесс, образования коллектива и проведения контроля.

2. Воспитательная работа на старших курсах: организация совместной деятельности, передача традиций института. В институте выстроена структура самоуправления, которая включена в работу, как в учебном процессе, так и в воспитательной работе.

2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы

Направлениями воспитательной деятельности выступает деятельность, направленная:

– на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;

– на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;

– на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;

– на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;

– на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;

– на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;

– на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

– на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;

– на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

Направлениями воспитательной работы выступают:

- гражданское,
- патриотическое,
- духовно-нравственное,
- культурно-творческое,
- научно-образовательное,
- профессионально-трудовое,
- экологическое,
- физическое.

Краткая характеристика направлений воспитательной работы

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1.	гражданское	развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность
2.	патриотическое	развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины
3.	духовно-нравственное	развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня
4.	физическое	формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья
5.	экологическое	развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения
6.	профессионально-трудовое	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии
7.	культурно-творческое	на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры
8.	научно-образовательное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе образовательной организации высшего образования

Видами деятельности обучающихся в воспитательной системе университета могут выступать:

- проектная деятельность
- добровольческая (волонтерская) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение студентов в профориентацию;
- вовлечение студентов в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

2.4. Формы и методы воспитательной работы в образовательной организации высшего образования

Формы воспитания – варианты организации конкретного воспитательного процесса. Используются коллективные, групповые, индивидуальные формы воспитания; мероприятия, коллективная творческая деятельность, игра.

Методы воспитания – способы влияния на сознание, волю, поведение обучающихся: разъяснение, убеждение, требование, совет, поручение, задание, упражнение, соревнование, поощрение,

Средства воспитания можно определить как предметы среды или жизненные, учебные, профессиональные ситуации, преднамеренно включенные в воспитательный процесс. Важным средством воспитания является общение, построенное на основе диалога, сотрудничества, в том числе в процессе обучения и практической профессиональной подготовки обучающихся.

В этом контексте можно отнести к основным средствам воспитания содержание учебных предметов, используемые в процессе обучения технологии, ситуации, создаваемые в период практической подготовки обучающихся, материальные объекты, необходимые для решения профессиональных, социальных задач.

Содержание учебных предметов может влиять на развитие гражданских, духовно-нравственных переживаний, развивать патриотические чувства, творчество, трудолюбие и т.д.

Наибольшим потенциалом для воспитания обладают такие образовательные технологии как проектная деятельность, проблемное обучение, научно-исследовательская работа, коллективное обучение и др. Эти технологии развивают такие личностные качества, как активность, инициативность, ответственность, креативность.

2.5. Воспитательная составляющая учебных дисциплин образовательной программы

№	Учебная дисциплина, модуль	Направление воспитания, связанные с содержанием дисциплины
1	Системный анализ	научно-образовательное, гражданское
2	Управление проектами	гражданское, научно-образовательное, профессионально-трудовое
3	Современные коммуникативные технологии и межкультурное взаимодействие	духовно-нравственное, гражданское, патриотическое, культурно-творческое
4	Построение карьеры	гражданское, профессионально-трудовое
5	Иностранный язык в профессиональной сфере	культурно-творческое, духовно-нравственное
6	Педагогика и методика преподавания физики	духовно-нравственное, гражданское, профессионально-трудовое
7	Физико-химические методы исследования	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
8	Теплофизические особенности анодного нагрева	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
9	Электрическая проводимость приэлектродной парогазовой оболочки	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
10	Современные проблемы электролитно-плазменной обработки	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
11	Компьютерные технологии в науке и образовании	культурно-творческое, научно-образовательное
12	Структура материалов	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
13	Механика фрикционного взаимодействия модифицированных сплавов	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
14	Основы электрохимической коррозии модифицированных сплавов	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
15	Методология научного исследования	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
16	Управление научной деятельностью	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
17	Научно-исследовательская работа	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое
18	Преддипломная практика	культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-

		трудоустройство
19	Системы искусственного интеллекта	культурно-творческое, научно-образовательное
20	Кадры для цифровой экономики Российской Федерации	гражданское, научно-образовательное, профессионально-трудоустройство

2.6. Студенческие объединения, действующие в рамках реализации ОП

Студенческое объединение – это добровольное объединение обучающихся, создаваемое с целью самореализации, саморазвития в экосистеме университета и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности. Студенческое объединение выстраивается на принципах добровольности и свободы выбора, партнерства и равенства, гласности и открытости.

В рамках реализации образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 Физика действуют следующие студенческие объединения:

- Студенческое научное общество «Естествоиспытатель»
- Welcome-центр КГУ
- Многопрофильный волонтерский центр КГУ
- Музыкальное объединение студенческого творчества
- Студенческое объединение «Кентавр»
- Студенческое объединение «Мир людей»
- Интеллектуальный клуб «Лига интеллекта»
- Военно-историческое объединение студентов
- Клуб интернациональной дружбы
- Театральная студия «супИФМЕНы»
- Танцевальная студия

Студенческое объединение может стать платформой для развития современной молодежи. Основной целью такой платформы является самореализация и самовоспитание студентов.

Студенческие объединения выполняют ряд важных функций, к таким функциям относятся: создание условий, способствующих формированию и развитию у студентов личностных, деловых качеств, необходимых для успешного позиционирования на современном рынке труда; участие и организация мероприятий: творческих, спортивных, научно-исследовательских и других; сотрудничество с другими университетами и другие.

2.7. Планируемые результаты связаны с личностными изменениями и развитием ключевых компетенций обучающихся.

Выпускник университета готовый к трудоустройству, личностному, профессиональному развитию, обладающий ключевыми профессиональными и софт-компетенциями, которые станут основой для самостоятельного достраивания знаний, умений, опыта и реализации индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий на протяжении всей жизни.

К профессиональным компетенциям необходимо отнести: аналитическое, системное, «профессиональное» мышление; базовые научные знания, фундаментальные знания предмета, знания технологий деятельности, знание производства, сферы предпринимательства; владение производственными технологиями; опыт осуществления профессиональных проб, проектов, практическую подготовку на производстве, в период стажировок; умения видеть и реализовывать перспективу профессионального развития.

К софт-компетенциям следует отнести знание социальных норм и ценностей, связанных с профессиональной деятельностью, гражданской позицией; широкий кругозор; владение навыками взаимодействия, командной проектной работы; опыт аудиторного и внеаудиторного взаимодействия; способность видеть и реализовывать траекторию саморазвития и самореализации. Важно в период обучения развивать такие личностные качества, как активность, инициативность, ответственность, креативность.

Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на учебный год

Сентябрь						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
Гражданско-патриотическое	информационная	первый учебный день 11-50, корпус Е, спортзал, оффлайн первый учебный день в течении дня, корпус Е, учебные аудитории, оффлайн	«Молодежь против терроризма» (памяти жертв Беслана) ГМП и ППР, замдиректора по ВР «Терроризм-боль нации» Кафедра физики	Акция Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
духовно-нравственное	досуговая, творческая и социально-культурная	первая неделя Корпус Е и территория вокруг Оффлайн Число по назначению	Адаптационные сборы первокурсников дирекция, замдиректора по ВР Знакомство со студенческими	Сюжетная игра Вертушка по станциям	Шадрин С.Ю.	5

		Корпус Е Офлайн	объединениями университета отдел ГМП, замдиректора по ВР			
физическое	спортивная	вторая неделя Стадион «Юность» офлайн	Легкоатлетиче- ский кросс первокурсника, Первенство университета Осенний лег- коатлитиче- ский кросс (М/Ж) Кафедра физи- ческого воспи- тания	Кросс кросс	Шадрин С.Ю.	5
экологическое трудовое	добровольче- ская, соци- ально- культурная	вторая поло- вина месяца территория кампуса Е и близлежащих значимых объектов офлайн	Всемирный день чистоты «Сделаем» замдиректора по ВР	субботник	Шадрин С.Ю.	5
культурно- творческое	досуговая, творческая	первый учеб- ный день Корпус Е 10:00 офлайн	Торжественная линейка по- священная «Дню знаний» Дирекция От- дел КДД, зам- директора по ВР	линейка	Шадрин С.Ю.	5
научно- образовательное	учебная	первый учеб- ный день Корпус Е 11:00 офлайн	Кураторский час «я- студент!» Кафедра физи- ки	Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
Октябрь						
гражданское	добровольче- ская, соци- ально- культурная	первая неделя Корпус Е Заволжский дом-интернат для престаре- лых и инва- лидов Оф- флайн/онлайн	«Старость в радость» замдиректора по ВР	Концерт Социальная акция	Шадрин С.Ю.	5
патриотическое духовно- нравственное	Досуговая, научная, нравственно- историческая	первая поло- вина месяца Корпус А1, Главный корпус	Посещение музеев КГУ замдиректора по ВР	экскурсия	Шадрин С.Ю.	5
физическое	Спортивная	середина ме- сяца Зал физиче- ского корпуса офлайн	Первенство университета "Прыжки в длину с места" среди женских команд	Первенство	Шадрин С.Ю.	5
			Первенство	Первенство	Шадрин С.Ю.	2

			университета "Челночный бег" (М/Ж) Кафедра физического воспитания			
экологическое	Добровольческая, социально-культурная	третья неделя Корпус Е офлайн	Урок добра замдиректора по ВР	Тематический лекторий	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое	досуговая, творческая, социально-культурная	третья неделя Концертный зал корпуса А1 офлайн	Участие в конкурсе «Здравствуй первый курс» Отдел КДД	конкурс	Шадрин С.Ю.	5
научно-образовательное	учебно-исследовательская и научно-исследовательская	середина месяца Корпус Е Учебно-лабораторный корпус Офлайн/онлайн	«Фестиваль Науки» УНИД КГУ	фестиваль	Дьяков И.Г. Жиров А.В. Шадрин С.Ю.	5
Ноябрь						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
гражданское патриотическое духовно-нравственное	студенческое международное сотрудничество, историческая	первая неделя Корпус Е офлайн	«Единство нашего народа» (для студентов 1 курса) замдиректора по ВР	Игра	Шадрин С.Ю.	5
гражданское						
гражданское	социально-культурная	первая неделя Корпус Е офлайн	Кураторский час по профилактике аддитивного поведения и здорового образа жизни Кафедра физики	Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
физическое	Спортивная	третья неделя Зал Главного корпуса офлайн	Первенство университета по Волейболу (м)	Первенство	Шадрин С.Ю.	1
		Зал физического корпуса офлайн	Первенство университета по Настольному теннису (м+ж) Кафедра физического воспитания	Первенство	Шадрин С.Ю.	1
экологическое трудовое	волонтерская	вторая неделя ЦПЖ	Подготовка вальеров на зимний период	акция	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое	досуговая, творческая, социально-	середина месяца Концертный	Участие в конкурсе «Три-арт», ЗКНП	конкурс	Шадрин С.Ю.	5

	культурная досуговая, творческая и социально-культурная	зал корпуса А1 Офлайн третья неделя актовый зал Е корпуса офлайн, группа в кон- такте онлайн	Отдел КДД «День преподавателя высшей школы» - праздничные поздравления в институте замдиректора по ВР	Концерт, видеоопоздравления	Шадрин С.Ю.	2
научно-образовательное	учебная	третья неделя Корпус Е офлайн	Пред сессионная, организационно-воспитательная беседа со студентами 1 курса Кафедра физики	беседа	Шадрин С.Ю.	5
гражданское	студенческое международное сотрудничество, историческая	первая неделя Корпус Е офлайн	«Единство нашего народа» (для студентов 1 курса) замдиректора по ВР	Игра	Шадрин С.Ю.	5
Декабрь						
гражданское	социальное	вторая неделя Корпус Е он-лайн/офлайн	Социально-психологическое тестирование обучающихся КГУ, направленного на ранее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ Дир ЦП и ПР	тестирование	Шадрин С.Ю.	5
гражданское	досуговая, творческая	вторая и третья неделя Корпус Е офлайн	«Новогодние подарки братьям нашим меньшим» замдиректора по ВР	акция	Шадрин С.Ю.	5
Гражданское, патриотическое	Социально-нравственное	первая неделя корпус Е оф-лайн	"Красная лента", посвященная Всемирному Дню борьбы со СПИДом Отдел ГМП и ППР	Акция	Шадрин С.Ю.	5
физическое	Спортивная	вторая и третья недели Зал Главного корпуса	Первенство университета по Волейболу (ж)	Первенство	Шадрин С.Ю.	2
		Зал физического корпуса	Первенство университета по силовой гимнастике	первенство	Шадрин С.Ю.	1

			(муж). Кафедра физического воспитания			
экологическое	Деятельность студенческого объединения	вторая неделя Дронт Корпус Е	«Раздельный сбор отходов и способы утилизации»	Слайд-беседы	Шадрин С.Ю.	5
трудовое	досуговая, творческая	третья неделя Корпус Е оффлайн	«Новый год к нам мчится...» (мастер – классы по изготовлению новогодних украшений) замдиректора по ВР	Мастер - класс	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое гражданское	досуговая, творческая	четвертая неделя Главный корпус оффлайн	Лучшие из лучших (ежегодный ректорский бал в новом формате) Отдел КДД	Балл-дискотека	Шадрин С.Ю.	1
Январь						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
гражданское духовно-нравственное	информационная	четвертая неделя корпус Е Оффлайн/онлайн	День Российского университета Кафедра физики	Тематический лекторий	Шадрин С.Ю.	5
патриотическое	историческое	четвертая неделя	«Выжил! Выстоял! Не сдался Ленинград!» замдиректора по ВР	Кураторский час групповая	Шадрин С.Ю.	5
экологическое трудовое	добровольная, социально-культурная	третья неделя Корпус Е оффлайн	«Добрый пластик» замдиректора по ВР	Акция	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое	досуговая и социально-культурная	вторая неделя Е корпус смешанный	Новогодняя сказка театральной студии для детей замдиректора по ВР	представление	Шадрин С.Ю.	5
научно-образовательное	информационная	четвертая неделя ZOOM онлайн	Итоги зимней сессии Кафедра физики	Беседа	Шадрин С.Ю.	5
Февраль						
гражданское духовно-нравственное	духовная, социально-культурная	третья неделя Корпус Е оффлайн	«Достижения российской науки» Кафедра Физики	Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
физическое	Спортивная	вторая и третья недели	Кубок КГУ по мини-футболу	соревнование	Шадрин С.Ю.	1

		Зал физического корпуса оффлайн	среди институтов Кафедра физического воспитания			
культурно-творческое	досуговая и социально-культурная	вторая неделя Костромской историко-архитектурный музей Оффлайн	Посещение отдела природы Костромского историко-архитектурного музея Кафедра Физики	экскурсия	Шадрин С.Ю.	5
	досуговая и социально-культурная	третья неделя Театр А.Н. Островского оффлайн	Посещение драматического театра А.Н. Островского замдиректора по ВР		Шадрин С.Ю.	5
научно-образовательное	проектная научно-исследовательская	четвертая неделя Корпус Е оффлайн	«Мои первые шаги в науку» Кафедра	защита результатов научно-исследовательских работ	Шадрин С.Ю.	5
Март						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
гражданское духовно-нравственное	досуговая, творческая и социально-культурная	первая неделя Корпус Е Оффлайн	Праздничная программа к 8 марта замдиректора по ВР	Концерт, стенгазета	Шадрин С.Ю.	5
		первая неделя группа в контакте онлайн	Поздравление с международным женским днем замдиректора по ВР	видеоролики	Шадрин С.Ю.	5
	социально-культурная	третья неделя Корпус Е оффлайн	Кураторский час по профилактике аддиктивного поведения и здорового образа жизни Кафедра физики	Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
физическое	Спортивная	третья неделя Зал физического корпуса оффлайн	Фестиваль «Сила и грация»	Спортивный фестиваль	Шадрин С.Ю.	1
			Первенство по мини-футболу среди институтов Кафедра физического		Шадрин С.Ю.	1

			воспитания			
культурно-творческое	досуговая, творческая и социально-культурная	четвертая неделя Корпус Е офлайн	Веселая масленица (уличные гуляния) замдиректора по ВР	игра	Шадрин С.Ю.	5
Апрель						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
гражданское патриотическое	социально-культурная, учебно-исследовательская	вторая неделя Корпус Е Оф-лайн/онлайн	Викторина ко Дню космонавтики, конкурс рисунков замдиректора по ВР	Викторина, конкурс	Шадрин С.Ю.	5
патриотическое духовно-нравственное	досуговая, творческая, социально-культурная	четвертая неделя Корпус Е офлайн	Концерт ко дню Победы «Эхо прошедшей Войны...» замдиректора по ВР	концерт	Шадрин С.Ю.	1
физическое	спортивная	вторая и третья недели Зал главного корпуса офлайн	Первенство КГУ по баскетболу среди институтов Кафедра физического воспитания	первенство	Шадрин С.Ю.	1
экологическое трудовое	социальная	первая неделя Корпус Е, территория около корпуса, офлайн	«Встречай с любовью птичьи стаи!» (мероприятие приуроченное к всемирному дню птиц) замдиректора по ВР	Акция, фотовыставка	Шадрин С.Ю.	3
		четвертая неделя Корпус Е, территория около корпуса, офлайн	«Неделя добра» (уборка территорий кампуса Е) Отдел ГМП и ППР,	субботник	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое	досуговая, творческая, социально-культурная	первая-четвертая недели Концертный зал корпус А1 офлайн	Участие в фестивале «Студенческая весна» Отдел КДД	Фестиваль	Шадрин С.Ю.	2
научно-образовательное	социально-культурная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская	третья и четвертая недели Корпус Е смешанный	Фотоконкурс «Чудеса науки» замдиректора по ВР	индивидуальная	Шадрин С.Ю.	3

научно-образовательное	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	вторая неделя Корпус Е офлайн	Секция «Физика» студенческой конференции «Ступени роста 2022»	конференция	Шадрин С.Ю.	5
гражданское	социально-культурная, учебно-исследовательская	вторая неделя Корпус Е Оф-флайн/онлайн	Викторина ко Дню космонавтики, конкурс рисунков замдиректора по ВР	Викторина, конкурс	Шадрин С.Ю.	3
Май						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
гражданское	социально-культурная добровольческая, социально-культурная, волонтерская	первая неделя Офлайн вторая и третья недели Места проживания офлайн	«Мир, Труд, Май!» (демонстрация) Дирекция «Помощь ветеранам института» замдиректора по ВР	демонстрация акция	Шадрин С.Ю. Шадрин С.Ю.	5 2
патриотическое	творческая и социально-культурная, информационная	вторая неделя Корпус Е смешанный	Бессмертный полк ИФМЕН «Только ОН не вернулся из боя...» замдиректора по ВР	фотовыставка	Шадрин С.Ю.	2
духовно-нравственное	социально-культурная	третья неделя Корпус Е Оф-флайн/онлайн	«Семья и семейные ценности» Кафедра физики	Кураторский час	Шадрин С.Ю.	5
физическое	спортивная	третья неделя стадион с/к Юность	Легкоатлетическая эстафета среди институтов Кафедра физического воспитания	Эстафета	Шадрин С.Ю.	2
экологическое трудовое	добровольческая, социально-культурная	Парки и пригородные территории	Кафедра, департамент природных ресурсов КО	Посадка деревьев	Шадрин С.Ю.	5
культурно-творческое	досуговая, творческая и социально-культурная	третья неделя Социальные организации офлайн	Выступление театральной студии с военной литературно-музыкальной композицией в социальных организациях замдиректора по ВР	Концерт	Шадрин С.Ю.	1–2

	досуговая, творческая и социально-культурная	четвертая неделя Корпус А1 оффлайн	Концертная программа «Последний звонок» Отдел КДД, замдиректора по ВР	концерт	Шадрин С.Ю.	1–2
июнь						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ОПОП	Количество участников
патриотическое	досуговая, творческая и социально-культурная	вторая неделя Корпус Е Офлайн/онлайн	«Это моя Россия!» Отдел ГМП и ППР, КИД	викторина	Шадрин С.Ю.	3
научно-образовательное	научно-образовательная	июнь-июль Офлайн	экскурсии на предприятия г.Костромы	экскурсии	Шадрин С.Ю.	5