

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	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	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<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)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИД-1ук-6 ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного 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 личностного 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-

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

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 птички 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,	первая неделя Офлайн	«Мир, Труд, Май!» (демонстрация) Дирекция	демонстрация	Шадрин С.Ю.	5
	социально-культурная, волонтерская	вторая и третья недели Места проживания офлайн	«Помощь ветеранам института» замдиректора по ВР	акция	Шадрин С.Ю.	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