Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)
факультет физико-математического и технологического образования

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»
_____ И.О. Петрищев
«_25_» _июня_ 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
направленность (профиль) образовательной программы:
«Физика. Информатика»

(очная форма обучения)

Квалификация

Бакалавр

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 34AE7600BBAC0CBD4203998E22C5EB59
Владелец: Петрищев Игорь Олегович
Действителен: с 25.01.2021 до 25.04.2022

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22.02.2018 № 125.

При разработке образовательной программы высшего образования учтены требования профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н с изменениями.

Основная профессиональная образовательная программа построена на основе модульного принципа.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Программа разработана при участии представителя работодателя – директора муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Ульяновска «Физико-математический лицей № 38», заслуженного учителя России Полетаева Валерия Владимировича.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности в которых выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

педагогический;
проектный;
культурно-просветительский.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника

- социальная среда,
- обучение,
- воспитание,
- развитие,
- образовательные системы,
- образовательные программы, в том числе индивидуальные, адаптированные,
- специальные научные знания, в том числе в предметной области.

3. Объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

4. **Форма обучения:** очная.

5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

6. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Универсальные компетенции (УК)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
Построение	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное

воспитывающей образовательной среды	воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (ПК)

Обязательные профессиональные компетенции выпускников:

Задача профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
Обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ПК-1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения
	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность
Использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей	ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
Формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования	ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного	ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-

процесса	воспитательном процессе и внеурочной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: культурно-просветительский	
Изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности	ПК-6. Способен выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп
Организация культурного пространства. Разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп	ПК-7. Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы	ПК-8. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов
Проектирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся	ПК-9. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам
Проектирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры	ПК-10. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников:

Задача профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
Обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования
	ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций
	ПК-13. Способен соотносить основные этапы развития предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.
	ПК-14. Способен устанавливать содержательные, методологические и

	мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со смежными научными областями
	ПК-15. Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)

7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) образовательной программы «Физика. Информатика» обеспечена педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы 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).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета 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 Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Приложение 1

Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.О.01	Социально-гуманитарный	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10; ОПК-1
Б1.О.01.01	История: История России	УК-5
Б1.О.01.02	История: Всеобщая история	УК-5
Б1.О.01.03	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; ОПК-1
Б1.О.01.04	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.01.05	Финансовый практикум	УК-3; УК-9
Б1.О.02	Коммуникативный	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-9; ПК-1
Б1.О.02.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02.02	Речевые практики: Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.О.02.03	Речевые практики: Риторика	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.О.02.04	Информационно-коммуникационные технологии и медиаинформационная грамотность	УК-1; ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.03	Здоровья и безопасности жизнедеятельности	УК-7; УК-8; ПК-5
Б1.О.03.01	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	УК-7; ПК-5
Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	УК-7; УК-8; ПК-5
Б1.О.03.03	Основы медицинских знаний	УК-7; УК-8; ПК-5

Б1.О.03.04	Физическая культура	УК-7
Б1.О.03.05	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	УК-7
Б1.О.04	Психолого-педагогический	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-9
Б1.О.04.01	Психология	УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-9
Б1.О.04.02	Педагогика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-9
Б1.О.04.03	Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4
Б1.О.05	Воспитательной деятельности	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.05.01	Психология воспитательных практик	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.05.02	Технология и организация воспитательных практик	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.05.03	Основы вожатской деятельности	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.06	Предметно-методический	УК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.О.06.01	Элементарная физика	УК-1; ПК-12
Б1.О.06.02	Программное обеспечение персонального компьютера	ПК-12; ПК-13
Б1.О.06.03	Введение в геометрию	ПК-11; ПК-13
Б1.О.06.04	Вводный курс алгебры	ПК-12; ПК-14
Б1.О.06.05	Дифференциальное и интегральное исчисление	ПК-12; ПК-14
Б1.О.06.06	Введение в экспериментальную физику	УК-1; ПК-11
Б1.О.06.07	Программирование	ПК-11; ПК-12
Б1.О.06.08	Теоретические основы информатики	ПК-11; ПК-14
Б1.О.06.09	Общая и экспериментальная физика	УК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.О.06.10	Компьютерная алгебра	ПК-12; ПК-14
Б1.О.06.11	Теория вероятностей и статистический анализ экспериментальных данных	ПК-6; ПК-11
Б1.О.06.12	Основы теоретической физики	УК-1; ПК-11; ПК-12

Б1.О.06.13	Теория и методика обучения физике	ПК-3; ПК-8
Б1.О.06.14	Численные методы	ПК-3; ПК-11
Б1.О.06.15	Теория и методика обучения информатике	ПК-3; ПК-8
Б1.О.06.16	Архитектура персонального компьютера	ПК-3; ПК-11
Б1.О.06.17	Компьютерное моделирование	ПК-12; ПК-14
Б1.О.06.18	Практикум решения задач по информатике	ПК-8; ПК-9
Б1.О.06.19	Исследование операций	ПК-11; ПК-12
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б1.В.01	Мировоззренческий	УК-1; УК-5
Б1.В.01.01	Культурология	УК-5
Б1.В.01.02	Основы математической обработки информации	УК-1
Б1.В.01.03	Социология и политология	УК-5
Б1.В.01.04	Этика и эстетика	УК-5
Б1.В.02	Практическая психология и педагогика образования	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.02.01	Профессионально-личностное становление педагога	УК-6; ПК-10
Б1.В.02.02	Психология конфликта в образовании	УК-3; ПК-9
Б1.В.02.03	Дети с нарушениями эмоционально-волевой сферы и поведения в образовании	УК-1; ПК-9
Б1.В.03	Специальные разделы предметной области	УК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б1.В.03.01	Основы искусственного интеллекта	ПК-12; ПК-14
Б1.В.03.02	Электрорадиотехника	УК-1; ПК-5; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; ПК-12; ПК-15
Б1.В.03.ДВ.01.01	Астрономия	УК-1; ПК-12; ПК-15
Б1.В.03.ДВ.01.02	Современные вопросы	УК-1; ПК-12; ПК-15

	астрофизических наблюдений	
Б1.В.03.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.02.01	Нанооптика	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.02.02	Релятивистская астрофизика и космология	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы зонной теории твердых тел	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.03.01	Физика твердого тела	УК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.03.02	Физика полупроводниковых приборов	УК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.03.03	Квантовая электроника	УК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-11
Б1.В.03.ДВ.04.01	Система подготовки к ГИА по информатике	ПК-11
Б1.В.03.ДВ.04.02	Подготовка учащихся к олимпиаде по информатике	ПК-11
Б1.В.03.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-13; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.05.01	История физики	ПК-13; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.05.02	Физическая картина мира	ПК-13; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.06.01	Космологическая инфляция и физика элементарных частиц	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.06.02	Современные вопросы физики полупроводников и диэлектриков	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.06.03	Квантовая оптика наноструктур	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-12; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.07.01	Динамические системы в физике	ПК-12; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.07.02	Обыкновенные дифференциальные уравнения	ПК-12; ПК-14

Б1.В.03.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.08.01	Решение олимпиадных задач по программированию	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.08.02	Программирование в алгоритмах	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-3; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.09.01	Компьютерная графика и анимация	ПК-3; ПК-14
Б1.В.03.ДВ.09.02	Конструирование сайтов	ПК-14
Б1.В.03.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-11; ПК-13
Б1.В.03.ДВ.10.01	Дискретная математика и комбинаторика	ПК-11; ПК-13
Б1.В.03.ДВ.10.02	Элементы теории алгоритмов	ПК-11; ПК-13
Б1.В.03.ДВ.11	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.11.01	Формализованное исчисление высказываний	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.11.02	Основы математической логики	ПК-11; ПК-12
Б1.В.03.ДВ.12	Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.12.01	Робототехника	УК-1; ПК-11
Б1.В.03.ДВ.12.02	Микроэлектроника	УК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.01	Вариативный модуль	УК-1; УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Основы предметной подготовки по физике и информатике	ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.В.ДВ.01.01.01	Информационные системы	ПК-12; ПК-14
Б1.В.ДВ.01.01.02	Методические основы решения задач по физике (профильный уровень)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.01.03	Методические основы решения задач по физике (базовый уровень)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.02	Основы предметной подготовки к работе с одаренными детьми по физике и информатике	

Б1.В.ДВ.01.02.01	Компьютерные сети	ПК-12; ПК-14
Б1.В.ДВ.01.02.02	Методические основы решения олимпиадных задач по физике (профильный уровень)	УК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.02.03	Методические основы решения олимпиадных задач по физике (базовый уровень)	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.03	Роботехнические системы	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.03.01	Мехатроника и электронная автоматика	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.03.02	Автоматизация физических экспериментов и исследований	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.03.03	Электронные составляющие робототехнических систем	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.04	Радиоконструирование и моделирование	УК-1; УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.04.01	Радиотехнические устройства в школе	УК-1; УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.04.02	Элементы интеллектуальной электроники на практических примерах	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.04.03	Радиоконструирование и моделирование	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.05	Современные образовательные платформы	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Формирование учебных умений	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.05.02	Теория управления курсами на образовательных платформах	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.05.03	Педагогическое проектирование курсов с использованием физических лабораторий	УК-2; ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15

Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б2.О.01	Социально-гуманитарный	УК-2; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.01.01(У)	Учебная (ознакомительная) "Нормативно-правовая база сферы образования"	УК-2; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02	Коммуникативный	УК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.О.02.01(У)	Учебная (технологическая) "Практикум по информационно-коммуникационным технологиям"	УК-1; ОПК-2; ОПК-9; ПК-3
Б2.О.02.02(У)	Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №2	УК-1; ОПК-8; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.О.03	Здоровья и безопасности жизнедеятельности	УК-8; ОПК-1; ПК-5
Б2.О.03.01(У)	Учебная (ознакомительная) "Организация безопасной образовательной среды"	УК-8; ОПК-1; ПК-5
Б2.О.04	Психолого-педагогический	УК-1; УК-3; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.О.04.01(У)	Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №1	УК-1; ОПК-6; ОПК-8; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.О.04.02(У)	Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №3	УК-1; ОПК-8; ПК-8; ПК-10; ПК-11
Б2.О.04.03(П)	Производственная (педагогическая) тьюторская практика по психологии	УК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б2.О.04.04(П)	Производственная (педагогическая) тьюторская практика по педагогике	УК-3; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2

Б2.О.04.05(П)	Производственная (педагогическая) Преподавательская по 1 профилю	ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.05	Воспитательной деятельности	УК-3; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б2.О.05.01(П)	Производственная (общественно-педагогическая) практика	УК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6
Б2.О.05.02(П)	Производственная (педагогическая) летняя (вожатская)	УК-3; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б2.О.06	Предметно-методический	ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14
Б2.О.06.01(П)	Производственная (педагогическая) Преподавательская по информатике	ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.06.02(П)	Производственная (педагогическая) Преподавательская по физике	ОПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б2.О.06.03(У)	Учебная (технологическая) предметный практикум по физике	ПК-11; ПК-12; ПК-14
Б2.О.06.04(У)	Учебная (технологическая) предметный практикум по математике	ПК-12; ПК-14
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-5; УК-8; ПК-1; ПК-11; ПК-13; ПК-15
Б2.В.01	Мировоззренческий	УК-5; УК-8
Б2.В.01.01(П)	Производственная (педагогическая) по социально-экологическому проектированию	УК-5; УК-8
Б2.В.02	Практическая педагогика и психология образования	ПК-1; ПК-11; ПК-15
Б2.В.02.01(Пд)	Производственная (научно-исследовательская работа) Преддипломная практика	ПК-1; ПК-11; ПК-15
Б2.В.03	Специальные разделы предметной области	ПК-11; ПК-13
Б2.В.03.01(П)	Практика по обработке результатов физических измерений	ПК-11; ПК-13
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12;

		ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-7; УК-9; УК-10
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД	УК-1; УК-2; УК-7; УК-9; УК-10
ФТД.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; УК-9
ФТД.В.ДВ.01.01	Основы экономических знаний	УК-1; УК-9
ФТД.В.ДВ.01.02	Антидопинговое образование	УК-7
ФТД.В.ДВ.01.03	Противодействие коррупции	УК-2; УК-10
ФТД.В.ДВ.01.04	Основы научных коммуникаций	УК-1