

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2026 14:45
Уникальный программный ключ (наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Факультет физико-математических и естественных наук

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 1
от «24» января 2011 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 353
от «20» апреля 2011 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

03.03.02 Физика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Физика

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

4 года

(очная форма обучения)

-

(очно-заочная форма обучения)

-

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: НЕТ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО

Лоза О.Т.

Председатель МС

Рыбаков Ю.П.

Руководитель ОУП

Воскресенский Л.Г.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2026 г

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Цели программы бакалавриата сформулированы в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ ФГОС ВО и состоят в развитии у студентов личностных качеств, формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта; подготовке конкурентоспособных выпускников, высококвалифицированных бакалавров физики.

В дополнение к фундаментальной физико-математической подготовке, обучающиеся приобретают опыт решения конкретной научно-технической задачи в профильной области исследований. Такой опыт гарантирует успешную адаптацию к быстро развивающемуся и быстро меняющемуся рынку труда.

Цели определяются компетенциями и дают информацию об областях профессиональной подготовки, профиле программы и видах профессиональной деятельности:

- подготовка выпускника, способного выделить наиболее перспективные направления исследований в области профессиональной подготовки, модифицировать современные методы и разработать новые методы в соответствии с задачами конкретного исследования;
- подготовка выпускника к разработке проекта научных исследований в инновационной области профессиональной деятельности;
- подготовка бакалавра к работе в интернациональной команде, организации творческого коллектива и его работы над проектом научных исследований, в том числе за рубежом;
- подготовка бакалавра, способного получать новую информацию, работать с пакетами готовых программ, моделировать физические явления, работать в междисциплинарных областях научных исследований;
- подготовка бакалавра, способного обосновывать и отстаивать результаты собственных исследований и выводов, осознавать ответственность за принятие профессиональных решений;
- подготовка бакалавра, способного к непрерывному самообразованию и постоянному самосовершенствованию.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Интернациональная среда;

- Широкая кооперация с ведущими профильными научно-исследовательскими организациями с возможностью подготовки выпускных работ и последующего трудоустройства или сотрудничества;

- Собственная научно-лабораторная база

Основой экспериментальных исследований служат существующие в РУДН оригинальные экспериментальные стенды и создаваемая в кооперации с ведущими научными учреждениями страны научно-лабораторная база.

Студенты имеют возможность выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) в организациях-партнерах, таких как:

НИЦ «Курчатовский институт»,

- *Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН,*
- *Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований*
ГК Росатом

Все учебно-научные лаборатории оборудованы современными системами сбора и обработки данных, автоматизированного управления экспериментами, а также средствами вычислительной техники и лицензионного программного обеспечения.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Выпускники программы являются универсальными специалистами-физиками обладающими компетенциями в проведении профильных исследований и решении прикладных задач.

Перечень организаций, в которых выпускник может осуществлять профессиональную деятельность: научно-исследовательские институты и центры, научно-производственные объединения, высшие учебные заведения, государственные корпорации, государственные управленческие структуры, иностранные и отечественные компании, производственные лаборатории, и др.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Потенциальный абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличии сформированных компетенций.

При поступлении учитываются участия в олимпиадах и индивидуальные достижения.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

6.1. При реализации ОП ВО может частично использоваться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский

6.3. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

6.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО

| Наименование организации-партнера | Функционал взаимодействия |
|--|---|
| НИЦ «Курчатовский институт» | научная работа обучающихся на базе организации-партнера, практики |
| Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН | научная работа обучающихся на базе организации-партнера, практики |
| Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований ГК Росатом | научная работа обучающихся на базе организации-партнера, практики |

6.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

| Практика* | База проведения практики (наименование организации, место нахождения) |
|---|--|
| Ознакомительная практика (учебная), стационарная | НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН, г. Москва Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований ГК Росатом |
| Преддипломная практика (производственная), стационарная | НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН, г. Москва Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований ГК Росатом |

* - указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять

профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, указанных в соответствующем ФГОС и других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

в рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности одного или нескольких перечисленных типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- педагогический

7.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа*

| Код и наименование проф. стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | Наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | A | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы | 5 | Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | A/01.5 | 5 |
| | | | 5 | Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок | A/02.5 | 5 |
| | | | 5 | Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения | A/03.5 | 5 |

| Код и наименование проф. стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|------------------------|-----|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | Наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| | | | | отдельных этапов работ | | |

* - формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиональных стандартов (при наличии).

8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

8.1. По окончанию освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата; УК-1.5. Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений. |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля. |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2. Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; УК-3.5. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели. |
| Способен осуществлять | УК-4.1. Выбирает стиль делового общения, в зависимости от |

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|
| деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>языка общения, цели и условий партнерства;</p> <p>УК-4.2. Адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>УК-4.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках;</p> <p>УК-4.4. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно;</p> <p>УК-4.5. Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции.</p> |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;</p> <p>УК-5.2. Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p>УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;</p> <p>УК-5.4. Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования;</p> <p>УК-5.5. Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий.</p> |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | <p>УК-6.1. Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности;</p> <p>УК-6.2. Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей;</p> <p>УК-6.3. Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи;</p> <p>УК-6.4. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний;</p> <p>УК-6.5. Анализирует основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | <p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в | УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических |

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| 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. | средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания; УК-8.3. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; УК-8.4. Разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; УК-8.5. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также при возникновении военных конфликтов. |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. | УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья; УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья; УК 9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах. |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. | УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции. |
| УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с | УК-12.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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; УК-12.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. |

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|
| <p>полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. 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</p> | |

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|
| для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. | |

8.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основные законы, модели и методы исследования физических процессов и явлений; ОПК-1.2. Применяет физические и математические модели и методы при решении теоретических и прикладных задач. |
| ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК-2.1. Осуществляет выбор оборудования и методик для решения конкретных задач, эксплуатирует современную физическую аппаратуру и оборудование; ОПК-2.2. Анализирует и интерпретирует экспериментальные и теоретические данные, полученные в ходе научного исследования, обобщает полученные результаты, формулирует научно обоснованные выводы по результатам исследования; ОПК-2.3. Владеет практическими навыками представления результатов научных исследований в устной и письменной форме. |
| ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности. | ОПК-3.1. Владеет навыками работы с компьютером и компьютерными сетями с целью получения, хранения, обработки и анализа научной информации; ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии при сборе, анализе и представлении физической информации; ОПК-4.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности. |

8.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

| Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК |
|---|--|--|
| ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ПК-1.1. Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации, сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного; опыта в соответствующей области исследований ПК-1.2. Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов. | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |
| ПК-2 Способен проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта | ПК-2.1. Собирает и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, обобщает научные данные в соответствии с задачами исследования; ПК-2.2. Владеет практическими навыками использования современных методов исследования в выбранной области. | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |
| ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма | ПК-5.1. Определяет содержание и формы профилактической работы по противодействию идеологии терроризма и неонацизма в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; ПК-5.2. Организует и проводит профилактические мероприятия в образовательной или социальной среде в соответствии с установленными требованиями и нормативными документами. | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Физика», по направлению подготовки/специальности 03.03.02 «Физика»

| | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | | | |
|----------------|---|--|--|---|---|--|--|
| | | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |
| Блок 1. | Дисциплины (модули) | | | | | | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | | |
| Б1.О.01 | Базовая компонента | | | | | | |
| Б1.О.01.01 | История России | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.О.01.02 | История религий России | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.О.01.03 | Основы российской государственности | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.О.01.04 | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности | | | | | | |
| Б1.О.01.05 | Философия | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|---------------------------|
| Б1.О.01.06 | Правоведение | | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | | | | |
| Б1.О.01.07 | Физическая культура | | | | | | |
| Б1.О.01.08 | Основы экономики и менеджмента | | | | | | УК-6.2; УК-6.4; УК-6.5 |
| Б1.О.01.09 | Русский язык и культура речи | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.10 | Химия и экология | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.11 | Механика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.12 | Молекулярная физика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.13 | Электричество и магнетизм | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.14 | Оптика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.15 | Атомная физика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.16 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.17 | Физический практикум по механике | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.18 | Физический практикум по молекулярной физике | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.19 | Физический практикум по электричеству и магнетизму | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Б1.О.01.20 | Физический практикум по оптике | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.21 | Физический практикум по атомной физике | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.22 | Физический практикум по физике атомного ядра и элементарных частиц | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б1.О.01.23 | Теоретическая механика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.24 | Электродинамика | | | | | | |
| Б1.О.01.25 | Квантовая теория | | | | | | |
| Б1.О.01.26 | Термодинамика и статистическая физика | | | | | | |
| Б1.О.01.27 | Базовые пакеты и искусственный интеллект | | | | | | |
| Б1.О.01.28 | Алгоритмы и языки программирования. Цифровая грамотность | | | | | | |
| Б1.О.01.29 | Математический анализ | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.30 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.31 | Дифференциальные уравнения | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.32 | Теория вероятностей и математическая статистика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.33 | Уравнения математической физики | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.34 | Интегральные уравнения и вариационное исчисление | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Б1.О.01.35 | Векторный и тензорный анализ | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.36 | Теория функций комплексного переменного | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01 | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный) | | | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык | | | | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) | | | | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | | |
| Б1.О.02 | Вариативная компонента | | | | | | |
| Б1.О.02.01 | Второй иностранный язык (практический курс) | | | | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4 | | |
| Б1.О.02.02 | Введение в специальность | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |
| Б1.О.02.03 | Основы проектной деятельности | | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |
| Б1.О.02.04 | Вычислительная физика | | | | | | |
| Б1.О.02.05 | Численные методы и математическое моделирование | | | | | | |
| Б1.О.02.06 | Физическая кинетика | | | | | | |
| Б1.О.02.07 | Теория колебаний и волн | | | | | | |
| Б1.О.02.08 | Радиофизика | | | | | | |
| Б1.О.02.09 | The basics of plasma physics / Основы физики плазмы | | | | | | |
| Б1.О.02.10 | Основы физики СВЧ | | | | | | |
| Б1.О.02.11 | Введение в радиоэлектронику | | | | | | |
| Б1.О.02.12 | Радиоэлектроника | | | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Б1.О.02.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности | | | | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладная физическая культура | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Дисциплины междисциплинарного модуля | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | | | | | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Социология | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Культурология | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Этика | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Политология | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Психология и педагогика | | | | | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Измерения и обработка данных | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Дополнительные главы теоретической физики | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Спецлаборатория | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Классическая и квантовая теория поля | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Графическое программирование | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Введение в астрофизику | | | | | | |
| Б2 | Практика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б2.О | Обязательная часть | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Б2.Б.01 | Базовая компонента | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б2.Б.01.01(У) | Учебная практика | | | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | | | | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | | | | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |
| Б3.01(Д) | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5 | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5 | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5 | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5 |

| | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|--|---|--|
| | | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-9 Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. | УК-11. УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-12. Способен: 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. |
| Блок 1. | Дисциплины (модули) | | | | | | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | | |
| Б1.О.01 | Базовая компонента | | | | | | |
| Б1.О.01.01 | История России | | | | | | |
| Б1.О.01.02 | История религий России | | | | | | |
| Б1.О.01.03 | Основы российской государственности | | | | | | |
| Б1.О.01.04 | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности | | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5 | | | | |
| Б1.О.01.05 | Философия | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------|--|------------------------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Б1.О.01.06 | Правоведение | | | | | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 | |
| Б1.О.01.07 | Физическая культура | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | | | | | |
| Б1.О.01.08 | Основы экономики и менеджмента | | | | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б1.О.01.09 | Русский язык и культура речи | | | | | | |
| Б1.О.01.10 | Химия и экология | | | | | | |
| Б1.О.01.11 | Механика | | | | | | |
| Б1.О.01.12 | Молекулярная физика | | | | | | |
| Б1.О.01.13 | Электричество и магнетизм | | | | | | |
| Б1.О.01.14 | Оптика | | | | | | |
| Б1.О.01.15 | Атомная физика | | | | | | |
| Б1.О.01.16 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | | | | | | |
| Б1.О.01.17 | Физический практикум по механике | | | | | | |
| Б1.О.01.18 | Физический практикум по молекулярной физике | | | | | | |
| Б1.О.01.19 | Физический практикум по электричеству и магнетизму | | | | | | |
| Б1.О.01.20 | Физический практикум по оптике | | | | | | |
| Б1.О.01.21 | Физический практикум по атомной физике | | | | | | |
| Б1.О.01.22 | Физический практикум по физике атомного ядра и элементарных частиц | | | | | | |
| Б1.О.01.23 | Теоретическая механика | | | | | | |
| Б1.О.01.24 | Электродинамика | | | | | | |
| Б1.О.01.25 | Квантовая теория | | | | | | |
| Б1.О.01.26 | Термодинамика и статистическая физика | | | | | | |
| Б1.О.01.27 | Базовые пакеты и искусственный интеллект | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|--|------------------|
| Б1.О.01.28 | Алгоритмы и языки программирования. Цифровая грамотность | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б1.О.01.29 | Математический анализ | | | | | | |
| Б1.О.01.30 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | | | | | | |
| Б1.О.01.31 | Дифференциальные уравнения | | | | | | |
| Б1.О.01.32 | Теория вероятностей и математическая статистика | | | | | | |
| Б1.О.01.33 | Уравнения математической физики | | | | | | |
| Б1.О.01.34 | Интегральные уравнения и вариационное исчисление | | | | | | |
| Б1.О.01.35 | Векторный и тензорный анализ | | | | | | |
| Б1.О.01.36 | Теория функций комплексного переменного | | | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01 | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный) | | | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык | | | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) | | | | | | |
| Б1.О.02 | Вариативная компонента | | | | | | |
| Б1.О.02.01 | Второй иностранный язык (практический курс) | | | | | | |
| Б1.О.02.02 | Введение в специальность | | | | | | |
| Б1.О.02.03 | Основы проектной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.02.04 | Вычислительная физика | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б1.О.02.05 | Численные методы и математическое моделирование | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б1.О.02.06 | Физическая кинетика | | | | | | |
| Б1.О.02.07 | Теория колебаний и волн | | | | | | |
| Б1.О.02.08 | Радиофизика | | | | | | |
| Б1.О.02.09 | The basics of plasma physics / Основы физики плазмы | | | | | | |
| Б1.О.02.10 | Основы физики СВЧ | | | | | | |
| Б1.О.02.11 | Введение в радиоэлектронику | | | | | | |
| Б1.О.02.12 | Радиоэлектроника | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|------------------------------|--|------------------------------|--|--|--|
| Б1.О.02.ДВ.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладная физическая культура | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Дисциплины междисциплинарного модуля | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Социология | | | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Культурология | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Этика | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Политология | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Психология и педагогика | | | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Измерения и обработка данных | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Дополнительные главы теоретической физики | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Спецлаборатория | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Классическая и квантовая теория поля | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------|--|------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Б1.В.ДВ.06.01 | Графическое программирование | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Введение в астрофизику | | | | | | |
| Б2 | Практика | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б2.Б | Обязательная часть | | | | | | |
| Б2.Б.01 | Базовая компонента | | | | | | |
| Б2.Б.01.01(У) | Учебная практика | | | | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | | | | | | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5 | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 | УК-12.1; УК-12.2 |
| Б3.01(Д) | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5 | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 | УК-12.1; УК-12.2 |

| Код | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | |
|----------------|---|--|--|--|--|
| | | ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| Блок 1. | Дисциплины (модули) | | | | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | |
| Б1.О.01 | Базовая компонента | | | | |
| Б1.О.01.01 | История России | | | | |
| Б1.О.01.02 | История религий России | | | | |
| Б1.О.01.03 | Основы российской государственности | | | | |
| Б1.О.01.04 | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности | | | | |
| Б1.О.01.05 | Философия | | | | |
| Б1.О.01.06 | Правоведение | | | | |
| Б1.О.01.07 | Физическая культура | | | | |
| Б1.О.01.08 | Основы экономики и менеджмента | | | | |
| Б1.О.01.09 | Русский язык и культура речи | | | | |
| Б1.О.01.10 | Химия и экология | | | | |
| Б1.О.01.11 | Механика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.12 | Молекулярная физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.13 | Электричество и магнетизм | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.14 | Оптика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.15 | Атомная физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.16 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.17 | Физический практикум по механике | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.01.18 | Физический практикум по молекулярной физике | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |

| | | | | | |
|------------------|--|------------------|------------------------------|------------------|--|
| Б1.О.01.19 | Физический практикум по электричеству и магнетизму | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.01.20 | Физический практикум по оптике | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.01.21 | Физический практикум по атомной физике | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.01.22 | Физический практикум по физике атомного ядра и элементарных частиц | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.01.23 | Теоретическая механика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.24 | Электродинамика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.25 | Квантовая теория | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.26 | Термодинамика и статистическая физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.27 | Базовые пакеты и искусственный интеллект | | | | |
| Б1.О.01.28 | Алгоритмы и языки программирования. Цифровая грамотность | | | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | |
| Б1.О.01.29 | Математический анализ | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.30 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.31 | Дифференциальные уравнения | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.32 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.33 | Уравнения математической физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.34 | Интегральные уравнения и вариационное исчисление | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.35 | Векторный и тензорный анализ | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.36 | Теория функций комплексного переменного | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01 | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный) | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык | | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) | | | | |
| Б1.О.02 | Вариативная компонента | | | | |
| Б1.О.02.01 | Второй иностранный язык (практический курс) | | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|------------------------------|------------------|------------------|
| Б1.О.02.02 | Введение в специальность | | | | |
| Б1.О.02.03 | Основы проектной деятельности | | | | |
| Б1.О.02.04 | Вычислительная физика | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1 |
| Б1.О.02.05 | Численные методы и математическое моделирование | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |
| Б1.О.02.06 | Физическая кинетика | | | | |
| Б1.О.02.07 | Теория колебаний и волн | | | | |
| Б1.О.02.08 | Радиофизика | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.02.09 | The basics of plasma physics / Основы физики плазмы | | | | |
| Б1.О.02.10 | Основы физики СВЧ | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.02.11 | Введение в радиоэлектронику | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.02.12 | Радиоэлектроника | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | | |
| Б1.О.02.ДВ.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности | | | | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладная физическая культура | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Дисциплины междисциплинарного модуля | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Социология | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Культурология | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Этика | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Политология | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Психология и педагогика | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Измерения и обработка данных | | | | |

| | | | | | |
|----------------|--|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|
| Б1.В.ДВ.04.02 | Дополнительные главы теоретической физики | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Спецлаборатория | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Классическая и квантовая теория поля | | | | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Графическое программирование | | | | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Введение в астрофизику | | | | |
| Б2 | Практика | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | |
| Б2.Б | Обязательная часть | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | |
| Б2.Б.01 | Базовая компонента | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | |
| Б2.Б.01.01(У) | Учебная практика | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2 | ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |
| Б3.01(Д) | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1.1; ОПК-1.2 | ОПК-2.1; ОПК-2.2 | ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2 | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |

| Код | Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
|----------------|---|---|---|---|
| | | ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ПК-2 Способен проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта | ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма |
| Блок 1. | Дисциплины (модули) | | | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | |
| Б1.О.01 | Базовая компонента | | | |
| Б1.О.01.01 | История России | | | |
| Б1.О.01.02 | История религий России | | | |
| Б1.О.01.03 | Основы российской государственности | | | |
| Б1.О.01.04 | Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности | | | ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.О.01.05 | Философия | | | |
| Б1.О.01.06 | Правоведение | | | |
| Б1.О.01.07 | Физическая культура | | | |
| Б1.О.01.08 | Основы экономики и менеджмента | | | |
| Б1.О.01.09 | Русский язык и культура речи | | | |
| Б1.О.01.10 | Химия и экология | | | |
| Б1.О.01.11 | Механика | | | |
| Б1.О.01.12 | Молекулярная физика | | | |
| Б1.О.01.13 | Электричество и магнетизм | | | |
| Б1.О.01.14 | Оптика | | | |
| Б1.О.01.15 | Атомная физика | | | |
| Б1.О.01.16 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | | | |
| Б1.О.01.17 | Физический практикум по механике | | | |

| | | | | |
|------------------|--|--|--|--|
| Б1.О.01.18 | Физический практикум по молекулярной физике | | | |
| Б1.О.01.19 | Физический практикум по электричеству и магнетизму | | | |
| Б1.О.01.20 | Физический практикум по оптике | | | |
| Б1.О.01.21 | Физический практикум по атомной физике | | | |
| Б1.О.01.22 | Физический практикум по физике атомного ядра и элементарных частиц | | | |
| Б1.О.01.23 | Теоретическая механика | | | |
| Б1.О.01.24 | Электродинамика | | | |
| Б1.О.01.25 | Квантовая теория | | | |
| Б1.О.01.26 | Термодинамика и статистическая физика | | | |
| Б1.О.01.27 | Базовые пакеты и искусственный интеллект | | | |
| Б1.О.01.28 | Алгоритмы и языки программирования. Цифровая грамотность | | | |
| Б1.О.01.29 | Математический анализ | | | |
| Б1.О.01.30 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | | | |
| Б1.О.01.31 | Дифференциальные уравнения | | | |
| Б1.О.01.32 | Теория вероятностей и математическая статистика | | | |
| Б1.О.01.33 | Уравнения математической физики | | | |
| Б1.О.01.34 | Интегральные уравнения и вариационное исчисление | | | |
| Б1.О.01.35 | Векторный и тензорный анализ | | | |
| Б1.О.01.36 | Теория функций комплексного переменного | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01 | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный) | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.01 | Иностранный язык | | | |
| Б1.О.01.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) | | | |
| Б1.О.02 | Вариативная компонента | | | |
| Б1.О.02.01 | Второй иностранный язык (практический курс) | | | |
| Б1.О.02.02 | Введение в специальность | | | |
| Б1.О.02.03 | Основы проектной деятельности | | | |

| | | | | |
|------------------|---|----------------|----------------|--|
| Б1.О.02.04 | Вычислительная физика | | | |
| Б1.О.02.05 | Численные методы и математическое моделирование | | | |
| Б1.О.02.06 | Физическая кинетика | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.07 | Теория колебаний и волн | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.08 | Радиофизика | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.09 | The basics of plasma physics / Основы физики плазмы | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.10 | Основы физики СВЧ | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.11 | Введение в радиоэлектронику | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.12 | Радиоэлектроника | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.О.02.ДВ.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | |
| Б1.О.02.ДВ.01.02 | Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности | | | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладная физическая культура | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Дисциплины междисциплинарного модуля | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Социология | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Культурология | | | |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Этика | | | |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Политология | | | |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Психология и педагогика | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Измерения и обработка данных | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Дополнительные главы теоретической физики | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Спецлаборатория | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Классическая и квантовая теория поля | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Графическое программирование | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Введение в астрофизику | | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б2 | Практика | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б2.Б | Обязательная часть | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б2.Б.01 | Базовая компонента | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |

| | | | | |
|---------------|--|----------------|----------------|----------------|
| Б2.Б.01.01(У) | Учебная практика | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б3.01(Д) | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ПК-1.1; ПК-1.2 | ПК-2.1; ПК-2.2 | ПК-5.1; ПК-5.2 |

