

Приложение № 5.1 к ОПОП ВО  
 «Физика и робототехника»  
 по направлению подготовки  
 44.03.05 Педагогическое образование  
 (с двумя профилями подготовки)

### Этапы формирования компетенций

| № п/п | Шифр компетенции   | Этапы формирования компетенций  |   |  |
|-------|--|---|---|--|
|       |  | Начальный этап  | Основной этап   | Завершающий этап   |
| 1.    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | Философия<br>История России<br>Основы информационной культуры и безопасности<br>Цифровые технологии<br>Анализ данных<br>Линейная алгебра и аналитическая геометрия<br>Математический анализ<br>Дискретная математика<br>Механика<br>Термодинамика и молекулярная физики | Теория вероятностей и математическая статистика<br>Электричество и магнетизм<br>Оптика<br>Атомная физика<br>Численные методы<br>Физика атомного ядра и элементарных частиц<br>История физики<br>Методика решения задач по физике  | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.    | 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 | Основы информационной культуры и безопасности<br>Цифровые технологии<br>Анализ данных<br>Основы проектной деятельности<br>Прикладная экономика  | Управление проектной деятельностью<br>Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика<br>Великая Отечественная война: без срока давности                                       | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 3.    | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | Общая физическая подготовка<br>Спортивные игры и туризм<br>Основы проектной деятельности<br>Психологические основы педагогической деятельности  | Управление проектной деятельностью<br>Теория и методика воспитания<br>Основы вожатской деятельности<br>Воспитательная работа в школе<br>Технологическая практика "Инструктивный лагерь"<br>Волонтерская деятельность<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 4.    | УК-4. Способен осу-  | Русский язык и межкуль-   | Русский язык и межкуль-   | Подготовка к сдаче и   |

|     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
|     | ществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  | турная коммуникация<br>Иностранный язык  | турная коммуникация<br>Иностранный язык<br>Волонтерская деятельность  | сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 5.  | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном-историческом, этическом и философском контекстах   | Философия<br>История России<br>Русский язык и межкультурная коммуникация<br>Иностранный язык<br>Основы российской государственности                                | История России<br>Иностранный язык  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 6.  | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | Безопасность жизнедеятельности<br>Основы проектной деятельности<br>Прикладная экономика  | Управление проектной деятельностью<br>Волонтерская деятельность<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика        | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 7.  | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | Физическая культура и спорт<br>Общая физическая подготовка<br>Спортивные игры и туризм   | Общая физическая подготовка<br>Спортивные игры и туризм   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 8.  | 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 | Безопасность жизнедеятельности<br>Возрастная анатомия и физиология с основами медицинских знаний<br>Основы вожатской деятельности<br>Воспитательная работа в школе | Воспитательная работа в школе<br>Основы вожатской деятельности<br>Летняя педагогическая практика<br>Основы военной подготовки | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 9.  | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | Прикладная экономика   | Прикладная экономика  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 10. | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности  | Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                     |
| 11. | ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную дея-   | Основы вожатской деятельности  | Летняя педагогическая практика  | Стажерская практика  |

|     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
|     | тельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики  | Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности<br>Воспитательная работа в школе   | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 12. | ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)  | Программирование<br>Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)  | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Технологии VR/AR<br>Образовательная робототехника<br>Предметно-методическая практика по робототехнике<br>Предметно-методическая практика по физике<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика                                     | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 13. | 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 | Теория и методика воспитания<br>Основы вожатской деятельности<br>Воспитательная работа в школе<br>Теория и технологии обучения<br>Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Летняя педагогическая практика<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика<br>Предметно-методическая практика по робототехнике<br>Предметно-методическая практика по физике<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 14. | ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей  | Теория и методика воспитания<br>Летняя педагогическая практика   | Летняя педагогическая практика<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика  | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 15. | ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования  | Теория и технологии обучения<br>Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья   | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Предметно-методическая практика по робототехнике   | Стажерская практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита                                   |

|     |   |   |  |   |
|-----|---|---|--|---|
|     |   |   | <p>ке</p> <p>Предметно-методическая практика по физике</p> <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p>   | <p>выпускной квалификационной работы</p>  |
| 16. | ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями | <p>Психологические основы педагогической деятельности</p> <p>Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Основы вожатской деятельности</p> <p>Воспитательная работа в школе</p> | <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p>  | <p>Стажерская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>  |
| 17. | ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ  | <p>Психологические основы педагогической деятельности</p> <p>Технологическая практика "Инструктивный лагерь"</p>  | <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p>  | <p>Стажерская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| 18. | ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний   | <p>Возрастная анатомия и физиология с основами медицинских знаний</p> <p>Теория и методика воспитания</p>   | <p>Теория и методика воспитания</p> <p>Теория и технологии обучения</p> <p>Основы робототехники</p> <p>Численные методы</p> <p>Компьютерная графика, моделирование и прототипирование</p> <p>Методика обучения (по профилю физика)</p> <p>Методика обучения (по профилю робототехника)</p> <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p> | <p>Стажерская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| 19. | ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  | <p>Основы информационной культуры и безопасности</p> <p>Цифровые технологии</p> <p>Анализ данных</p>  | <p>Компьютерная графика, моделирование и прототипирование</p> <p>Технологии VR/AR</p> <p>Астрономия</p>  | <p>Стажерская практика</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>   |
| 20. | ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания  | <p>Математический анализ</p> <p>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</p>  | <p>Электричество и магнетизм, Оптика</p> <p>Атомная физика</p> <p>Физика атомного ядра и</p>   | <p>Стажерская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного</p>   |

|     |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|---|
|     | и практические умения по предмету в профессиональной деятельности  | <p>Дискретная математика и математическая логика</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Вводный курс математики</p> <p>Вводный курс физики</p> <p>Механика</p> <p>Термодинамика и молекулярная физика</p> | <p>элементарных частиц</p> <p>Астрономия</p> <p>Методика решения задач по физике</p> <p>История физики</p> <p>Электрические и магнитные свойства вещества</p> <p>Физика наноструктур</p> <p>Предметно-методическая практика по робототехнике</p> <p>Основы теоретической механики</p> <p>Численные методы</p> <p>Технологии VR/AR</p> <p>Основы электродинамики и теории относительности</p> <p>Статистика</p> <p>Основы квантовой теории</p> <p>Основы систем управления</p> <p>Методика обучения (по профилю физика)</p> <p>Методика обучения (по профилю робототехника)</p> <p>Предметно-методическая практика по физике</p> <p>Предметно-методическая практика по робототехнике</p> <p>Педагогическая практика "Помощник учителя-предметника"</p> <p>Основы искусственного интеллекта, интеллектуальные системы и мобильные роботы</p> <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p> | <p>экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>  |
| 21. | ПК-2 Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся | <p>Методика обучения (по профилю физика)</p> <p>Методика обучения (по профилю робототехника)</p>   | <p>Методика обучения (по профилю физика)</p> <p>Методика обучения (по профилю робототехника)</p> <p>Предметно-методическая практика по физике</p> <p>Предметно-методическая практика по робототехнике</p> <p>Первая педагогическая практика</p> <p>Вторая педагогическая практика</p>  | <p>Стажерская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 22. | ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий | Методика обучения (по профилю физика)<br>Основы электродинамики и теории относительности                                   | Методика обучения (по профилю физика)<br>Астрономия<br>Основы систем управления<br>Предметно-методическая практика по физике<br>Предметно-методическая практика по робототехнике<br>Педагогическая практика "Помощник учителя-предметника"<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23. | ПК-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ    | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)                                      | Методика обучения (по профилю физика)<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Первая педагогическая практика<br>Вторая педагогическая практика  | Стажерская практика<br>Вторая педагогическая практика<br>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 24. | ПК-5 Способен использовать программное и аппаратное обеспечение для реализации дополнительных образовательных программ цифрового и технологического профилей  | Программирование<br>Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Компьютерная графика, моделирование и прототипирование | Методика обучения (по профилю робототехника)<br>Компьютерная графика, моделирование и прототипирование<br>Основы искусственного интеллекта, интеллектуальные системы и мобильные роботы<br>Предметно-методическая практика по робототехнике<br>Технологии VR/AR<br>Образовательная робототехника               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |