

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 17.06.2026 16:21:54
Уникальный программный ключ:
с973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-технического факультета
канд. физ.-мат. наук, доц. Волкова В.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Научно-исследовательская (проектная) работа

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в семестре

03.03.02. Физика
Физика Земли и космоса
Очная
2026
8

Введение

1. ФОС предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская (проектная) работа» направления подготовки 03.03.02. Физика, очной формы обучения

2. ФОС является приложением к программе производственной практики «Научно-исследовательская (проектная) работа».

3. Разработчик: д-р физ.-мат. наук, доц. Закинян А. Р., заведующий кафедрой теоретической и математической физики

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

д-р физ.-мат. наук, доц. Закинян А. Р., заведующий кафедрой теоретической и математической физики.

Члены комиссии:

канд. физ.-мат. наук, доц. Волкова В.И., доцент кафедры теоретической и математической физики.

канд. физ.-мат. наук, доц. Смерек Ю.Л., доцент кафедры теоретической и математической физики.

5. Представитель организации-работодателя:

Ведущий метеоролог Ставропольского ЦГМС Бадахова Г.Х.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) «Физика Земли и космоса» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении производственной практики «Научно-исследовательская (проектная) работа».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(й), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровеньне достигнут (Неудовлетворительно)2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно)3 балла	Средний уровень(хорошо) 4 балла	Высокий уровень(отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1 ук-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 ук-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Не выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Не осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Не достаточно хорошо выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Не достаточно хорошо осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Достаточно хорошо выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Достаточно хорошо осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Успешно выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Успешно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;
Компетенция: УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1 ук-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах; ИД-2 ук-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-	Не умеет выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Слабо умеет выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Часто умеет выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Уверенно умеет выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ых) языках;				
Компетенция: УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1ук-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; ИД -2ук-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Не может устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; Не реализует и не может корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Допускает ошибки в установлении личных и профессиональных целей в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; Не может реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Допускает ошибки в установлении личных и профессиональных целей в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; Не может реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не может устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; Не реализует и не может корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Компетенция: ПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики и математики для постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач в своей профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1пк-1 способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования.	Не способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования.	Не вполне корректно оценивает актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования	В целом правильно способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования	Системно анализирует и оценивает актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования

Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-2ПК-1 использует знания в области медицинской физики для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	Не может использовать знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	Не вполне корректно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	В целом правильно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	Верно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-3ПК-1 способен адекватно применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.	Не может применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.	Испытывает затруднения способен адекватно применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.	Правильно применяет математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений, однако, допускает незначительные погрешности.	Способен адекватно применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-4ПК-1 владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	Не владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	Испытывает затруднения в применении методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	В целом правильно владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	Правильно применяет методология теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.
Компетенция: 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				

Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1пк-1 владеет навыками работы с современным приборным оборудованием для проведения научных исследований в своей профессиональной деятельности;	Не способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования.	Не вполне корректно оценивает актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования	В целом правильно способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования	Системно анализирует и оценивает актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-2пк-1 владеет навыками применения современных информационных технологий для проведения, анализа и обработки результатов научных экспериментов (в том числе в автоматизированном режиме).	Не может использовать знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	Не вполне корректно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	В целом правильно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.	Верно использует знания в области физики Земли и космоса для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач.
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-3пк-1 анализирует результаты научно-исследовательской деятельности, сопоставляет их с известными аналогами, и представляет в виде отчетных материалов;	Не может применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.	Испытывает затруднения способен адекватно применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.	Правильно применяет математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений, однако, допускает незначительные погрешности.	Способен адекватно применить математический инструментальный при формулировке моделирующих физический процесс уравнений.

Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-4ПК-1 готовность грамотно представлять результаты исследований в том числе в виде докладов и публикаций на научных конференциях различного уровня..	Не владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	Испытывает затруднения в применении методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	В целом правильно владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	Правильно применяет методология теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования, стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.
Компетенция: ПК-3 Понимает логику проектной деятельности и способен, используя междисциплинарные и фундаментальные знания, осуществлять планирование и разработку этапов проектной деятельности, а также достигать поставленных целей при решении задач в области физики Земли и космоса.				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1ПК-3 понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности ИД-2ПК-3 умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в своей проектной деятельности; ИД-3ПК-3 способен прогнозировать результаты и ставить цели и задачи разрабатываемого проекта; ИД-4ПК-3 способен к организации работ по созданию и реализации проекта, а также умеет контролировать выполнение работ исполнителями. ИД-1ПК-4 умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание; ИД-2ПК-4 умеет применять методологический	Не понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	Не вполне корректно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	В целом правильно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	Грамотно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности

аппарат для решения фундаментальных и прикладных задач физики, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности; ИД-3ПК-4 умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.				
Компетенция: ПК4 Понимает логику проектной деятельности и способен, используя междисциплинарные и фундаментальные знания, осуществлять планирование и разработку этапов проектной деятельности, а также достигать поставленных целей при решении задач в области физики Земли и космоса.				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1ПК-4 умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание; ИД-2ПК-4 умеет применять методологический аппарат для решения фундаментальных и прикладных задач физики, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности; ИД-3ПК-4 умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	Не понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	Не вполне корректно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	В целом правильно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности	Грамотно понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности

Компетенция: ПК-5 Способен использовать современные цифровые технологии, специализированное программное обеспечение, методы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1ПК-5 ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач.	Не умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание.	Не совсем корректно умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание.	В целом правильно умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание.	Грамотно умеет проводить анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание.
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-2ПК-5 умеет обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью современных информационных технологий;	Не умеет применять методологический аппарат для решения задач физики Земли и космоса, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности;	Не совсем корректно умеет применять методологический аппарат для решения задач физики Земли и космоса, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности;	В целом правильно умеет применять методологический аппарат для решения задач физики Земли и космоса, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности;	Правильно умеет применять методологический аппарат для решения задач физики Земли и космоса, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности;
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-3ПК-5 обладает готовностью к участию в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов, современного программного обеспечения, в том	Не умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	Не совсем корректно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	В целом правильно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	Правильно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.

числе текстовых редакторов и графических программы;				
ИД-4ПК-5 владеет современным программным обеспечением, в том числе текстовыми редакторами и графическими программами, средствами подготовки обзоров, отзывов, отчетов, заключений	Не умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	Не совсем корректно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	В целом правильно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.	Правильно умеет выстроить стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски.
Компетенция: ПК-6 Способен анализировать, проектировать и организовывать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1ПК-6 использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности.	Не использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности.	Не совсем корректно использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности.	В целом правильно использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности.	Правильно использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности.

Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-2пк-6 проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода.	Не проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода.	Не совсем корректно проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода.	В целом правильно проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода.	Квалифицированно проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода.
--	---	--	--	---

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задачи практики; владеющему высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, полностью выполнившему программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающему незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющему устанавливать с преподавателями и обучающимися необходимые в профессиональной деятельности отношения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, выполнившему основные задачи практики, не проявляющему творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающему трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и обучающимися; допускающему нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не выполнившему программу практики; допускающему существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающему желания и умения взаимодействовать с коллегами и обучающимися.

2. Оценочные средства по производственной практике «Научно-исследовательская (проектная) работа»

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
ИД-2ПК-1	Использует физические законы и принципы в своей профессиональной деятельности.	На основе анализа посещенных уроков определить соответствие их содержания актуальным проблемам современной физической науки. Представить результаты работы в виде аналитической записки.
ИД-5ПК-3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Изучить опыт использования интерактивных, в том числе информационных, технологий на уроках физики. Проанализировать результативность их использования, сформулировать достоинства и недостатки уроков. Представить результаты в виде сообщения.
ИД-2УК-1	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Осуществить поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации

ИД-2 _{УК-4}	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Используя информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, найти необходимую информацию в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
ИД-2 _{УК-6}	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Реализовать и скорректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
ИД-2 _{ПК-1}	Использует физические законы и принципы в своей профессиональной деятельности.	Разработать технологические карты не менее 2 уроков физики разного типа по избранной теме с применением различных образовательных технологий (информационных, исследовательской деятельности, проектной деятельности и др.) и различных организационных форм обучения (коллективной, групповой, индивидуальной). Результат работы: конспекты уроков. Разработать сценарий внеклассного мероприятия по предмету. Результат работы: конспект внеклассного мероприятия с обоснованием его актуальности.
ИД-5 _{ПК-3}	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	
ИД-1 _{ПК-5}	Использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности	
ИД-2 _{ПК-6}	Проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода	

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной практики «Ознакомительная практика» включает в себя следующие этапы: подготовительный, теоретический и эмпирический, итоговый.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

При прохождении практики необходимо:

Подготовительный этап:

– знакомство с материально-техническим обеспечением базы практики (кабинетами, оборудованием, наглядными пособиями, техническими средствами обучения и т. п.), составом преподавателей и учащихся, планом работы;

– изучение нормативных документов, учебно-методической литературы и

учебных программ профильного уровня и элективных курсов;

- ознакомление с системой управления базовой образовательной организации;
- составление индивидуального плана прохождения практики

Теоретический и эмпирический этапы:

– посещение и анализ 3-4 занятий преподавателей базовой образовательной организации;

- проектирование 2 учебных занятий (разного типа);

– проектирование 1 внеучебного мероприятия воспитательной и культурно-просветительской направленности.

Итоговый этап:

- написание отчета по практике;
- подготовка наглядных материалов;
- защита отчета.

Рекомендуемая литература.

Основная литература:

1. Крылова О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2014. — 144 с. — 978-5-9925-0900-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44502.html>

2. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Узунов, В.В. Узунов, Н.С. Узунова. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54717.html>

3. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Донскова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 143 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>

Дополнительная литература

1. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 205 с.: ил. - ISBN 978-5-9765-1173-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482736>

2. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационно-образовательной среды [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.В. Оспенникова [и др.].— Электрон. текстовые данные,— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 357 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32101.html>

3. Полях Н.Ф. Учебно-методические материалы дисциплины «Практикум решения физических задач» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Полях, Е.М. Филиппова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44317.html>

4. Современная оценка образовательных достижений учащихся: методическое пособие / науч. ред. И.В. Муштавинская, Е.Ю. Лукичева. - Санкт-Петербург: КАРО, 2015. - 304 с.: табл. - (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-1021-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462675>

5. Околелов, О.П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности: настольная книга педагога: справочник / О.П. Околелов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 272 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4647-2; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278853>

Методическая литература:

1. Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н.С. Пурышева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 116 с. — 978-5-7042-2412-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24023.html>

2. Прояненко Л.А. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для бакалавров направления 050100 «Педагогическое образование» / Л.А. Прояненко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2016. — 60 с. — 978-5-9907452-8-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58206.html>

3. Ознакомительная практика: от учебной к производственной: учебно-методическое пособие / Н.А. Бекланов, М.А. Захарова, И.А. Карпачёва и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина", Кафедра педагогики. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. - 119 с.: табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272404>

Структура отчета по практике.

1. Введение.
2. Задание на практику
3. Результаты, полученные в ходе практики.
4. Заключение.
5. Список литературы.
6. Приложения (по необходимости).

При проверке заданий, оцениваются самостоятельность студентов при:

- изучении педагогической и методической литературы;
- использовании современных технологий диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- проведении самоанализа собственной профессиональной деятельности;
- разработке учебно-методических материалов;
- проведении научно-исследовательской работы по выбранному направлению исследования.

При проверке отчетов оценивается качество подготовки отчетных материалов.

При защите отчета оценивается умение грамотно представлять результаты своей практической работы.