

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

Рабочая программа практики
Производственная практика (научно-исследовательская работа (по профилю
Физика))

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики и физики

Распределение часов практики по семестрам / курсам

Объем практики

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Количество недель	4
Количество часов	216
Зачетных единиц	6

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Декан, Донских Сергей Александрович

Зав. кафедрой: Фирсова С.А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.О.1

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-8:	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи
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:	Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2.2:	Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
УК-2.3:	Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач
УК-2.4:	Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

В результате прохождения практики обучающийся должен:**Знать:**

особенности системного и критического мышления и готовность к нему (соотнесено с индикатором УК-1.1)
 логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.2)
 основы специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)

Уметь:

анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения (соотнесено с индикатором УК-1.3)
 анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.4)
 сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (соотнесено с индикатором УК-1.3)
 аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (соотнесено с индикатором УК-1.6)
 осуществлять педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)

Владеть:

навыками применения методов количественного и качественного анализа, применяемых в системном подходе для решения задач в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.1)
 владеть системой аргументации, направленной на формирование собственного суждения и оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.6)
 владеть действиями, направленными на определение практических последствий предложенного решения задачи (соотнесено с индикатором УК-1.7)
 владеть основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)
 иметь навыки осуществления педагогической деятельности на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)

3. ПРАКТИКА**Вид практики:**

Свой

Тип практики:

Форма практики:

Практика проводится в форме практической подготовки

Форма отчетности по практике:

Дневник о прохождении практики, дневник о прохождении практики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**Раздел 1. Основы научно-исследовательской деятельности в области техники учебного физического эксперимента**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Основы научно-исследовательской деятельности в области техники учебного физического эксперимента (Приборный и комплектно-тематический подход к формированию оборудования учебного физического эксперимента. Основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы демонстрационного эксперимента по разделам и темам курса физики общеобразовательных учреждений. Основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы физического практикума для предпрофильных классов и базового уровня старших классов общеобразовательных учреждений)	Лекционные занятия	4	4	УК-1 УК-2 ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.2	Основы научно-исследовательской деятельности в области техники учебного физического эксперимента	Самостоятельная работа	4	72	УК-1 УК-2 ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

Раздел 2. Основы научно-исследовательской деятельности в области методики применения учебного физического эксперимента

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Основы научно-исследовательской деятельности в области методики применения учебного физического эксперимента (Типовые профессиональные задачи учителя физики. Основы научно-исследовательской деятельности в области методики проектирования этапа урока по формированию и применению нового знания на основе учебного физического эксперимента по конкретным разделам и темам курса физики (на примере основной школы))	Самостоятельная работа	4	70	УК-1 УК-2 ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
2.2	Основы научно-исследовательской деятельности в области методики применения учебного физического эксперимента	Самостоятельная работа	4	70	УК-1 УК-2 ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-2.1 УК-2.2

					УК-2.3 УК-2.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
--	--	--	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Оспенникова, Е. В., Оспенников, Н. А., Антонова, Д. А., Оспенников, А. А., Оспенникова, Е. В.	Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационно-образовательной среды: учебно-методическое пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/32101.html

6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Бражников М. А., Пурешева Н. С.	Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики: монография	Москва: Прометей, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292
2	Полях, Н. Ф., Филиппова, Е. М.	Методика обучения решению физических задач по электродинамике: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/44315.html
3	Бражников, М. А., Пурешева, Н. С.	Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики	Москва: Прометей, 2015	http://www.iprbookshop.ru/58202.html

6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Леванюк А. П.	Задачи и упражнения с ответами и решениями (Фейнмановские лекции по физике)	Москва: Мир, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494779

6.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3. Перечень программного обеспечения

FineReader 9 corp
OpenOffice

6.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при

проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики должны обеспечить рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Профильными для данной практики являются следующие виды профессиональной деятельности:

- педагогическая;
- исследовательская.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
<i>Знать:</i> особенности системного и критического мышления и готовность к нему; логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы Количество (процент) правильно выполненных тестовых заданий	КР
<i>Уметь:</i> анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения ; анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации ; сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полнота и правильность решения задач	КР

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<i>Владеть:</i> навыками применения методов количественного и качественного анализа, применяемых в системном подходе для решения задач в профессиональной деятельности; владеть системой аргументации, направленной на формирование собственного суждения и оценки информации; владеть действиями, направленными на определение практических последствий предложенного решения задачи;	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методы для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	КР
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
<i>Знать:</i> основы специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методы для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	КР
<i>Уметь:</i> осуществлять педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также	Полнота и правильность решения задач	КР

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
	через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.		
<i>Владеть:</i> владеть основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности ; иметь навыки осуществления педагогической деятельности на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	КР
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			
<i>Знать:</i> предметные методики и современные образовательные технологии ; предметные знания при реализации образовательного процесса	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	КР
<i>Уметь:</i> осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий ; осуществлять педагогическую поддержку и	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования	Полнота и правильность решения задач	КР

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов ; применять предметные знания при реализации образовательного процесса ; организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности ; проектировать предметную среду образовательной программы ;	процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.		
<i>Владеть:</i> иметь навыки осуществления обучения учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий ; иметь навыки осуществления педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов ; иметь навыки применения предметных знаний при реализации образовательного процесса ; иметь навыки организации деятельности обучающихся, направленной на развитие интереса к	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	КР

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности ; иметь навыки участия в проектировании предметной среды образовательной программы ;			

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Форма контроля – зачет с оценкой

84-100 баллов зачтено (оценка «отлично»)

67-83 баллов зачтено (оценка «хорошо»)

50-66 баллов зачтено (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов не зачтено (оценка «неудовлетворительно»)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальные задания

- 1) Постановка целей и задач исследования, подготовка обоснования темы. Подбор и изучение основных литературных источников.
- 2) Проведение теоретического анализа литературы; проведение эмпирического исследования в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы.
- 3) Проведение опытно-экспериментальной работа по выбранной теме исследования, проверка выдвинутой гипотезы.
- 4) Подготовка дневника практики

Примерные темы для курсовой работы

1. Олимпиадные задачи по молекулярной физике и подготовка школьников к их решению.
2. Формирование у учащихся мотивации изучения физики.
3. Использование лабораторного и демонстрационного эксперимента при решении качественных задач (на примере одной или нескольких тем школьного курса).
4. Методика формирования у учащихся знаний о физической теории при обучении физике.
5. Использование видеоматериалов на уроках физики.
6. Особенности методики обучения физике в классах физико-математического профиля
7. Использование иллюстративных материалов при изучении курса физики.
8. Методика формирования экспериментальных умений у учащихся в процессе обучения физике.

9. Особенности методики обучения физике в классах гуманитарного профиля.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Текущий контроль по практике проводится в форме зачета с оценкой контроля выполнения индивидуального задания (курсовой работы). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.