МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
атематического
факультета
Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Научно-исследовательская практика

Уровень основной профессиональной образовательной программы: магистратура

Направление подготовки 16.04.01 Техническая физика

Направленность (профиль) подготовки: Инновационные технологии в науке и на производстве

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный срок освоения 2 года

Курс 2**, семестр** 4**; трудоемкость** 2 недели, 3 з.е., 108 часов

Факультет (институт) физико-математический

Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2020

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Научно-исследовательская практика

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями проведения производственной (научно-исследовательской) практики являются формирование у обучающихся компетенций, а также интегративных навыков и умений, необходимых магистру в области технической физики в рамках работы над магистерской диссертацией, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Задачи практики:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- формирование профессионально-значимых умений;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в профессиональном коллективе по месту прохождения практики (работы);
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-исследовательских отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- непосредственное участие в области профессиональной деятельности с выполнением должностных обязанностей инженера-исследователя;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы (обзора литературы и введения);
- изучение тенденций развития современной науки и техники;
- ознакомление обучающихся с современным состоянием научной и производственной базы на предприятиях и в организациях, с передовым опытом разработчиков и исследователей в технической области;
- активизация научно-исследовательской деятельности по проблемам, связанным с темой исследования магистерской диссертации

3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – дискретно.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА

Производственная практика (научно-исследовательская практика) (Б2.П.2) относится к блоку Б2 учебного плана (Вариативная часть).

Теоретические дисциплины, необходимые для прохождения производственной практики:

- *Философские проблемы технической физики*
- *Математическое моделирование в технической физике*
- *Параметрическое программирование*
- *Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке*

– *Корпоративные информационные системы*
– *Автоматизированное конструкторское и технологическое проектирование*
– *Информационная поддержка управления документацией*
– *Программирование диагностических информационных процессов*
– *Схемотехника*
– *Практикум по математическому моделированию в технической физике*
– *Компьютерное трехмерное (3D) проектирование*
– *Управление качеством*
– *Современные проблемы технической физики*
– *Технология подготовки производства*
– *Практикум по компьютерному проектированию*
– *Нормы русского языка в научной сфере*
– *Информационная поддержка жизненного цикла продукции*

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **16.04.01 Техническая физика** производственная практика (преддипломная практика) является обязательным компонентом учебного процесса подготовки магистров. Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. В процессе прохождения практики студент должен приобрести опыт сбора и обработки практического материала, продемонстрировать способность критически оценивать теоретические положения и методологию учета и анализа при проведении экспериментов в различных областях физики. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе прохождения преддипломной практики:

– *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).*

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЙ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Проведение данной практики направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	динамику и уровни развития технической и технологической среды – функциональный, эргономический, экологический	проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в области технической физики путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач	методами исследования в области технической физики
2.	ПК-5	способностью критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования	приемами выбора адекватных способов и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретирования, представления и применения полученные результаты
3.	ПК-7	готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полу-	современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований	навыками практических рекомендаций по использованию полученных результатов

		ченных результатов			
4.	**ПК-8**	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	способы представления результатов исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	разрабатывать и представлять результаты исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	методами и приемами разработки и представления результатов исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций
5.	**ПК-16**	готовностью применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	методами разработки и поиска компромиссных решений в профессиональной области

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике *(См. Приложение 1)*

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет _3_ зачетных единиц, 2 недели.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	*Подготовительный*	*1.1. Участие в установочной конференции*	1		
		1.2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	0,7		
2	*Основной*	*2.1. Консультации руководителей практики от университета и от профильной организации*	2,15		
		2.2. Подбор и анализ материалов по тематике научного исследования в рамках магистерской диссертации, в том числе сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме научного исследования в избранной области технической физики		5	Отчет по работе с материалами по тематике научного исследования
		2.3. Составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по тематике научного исследования;		6	Календарный тематический план
		2.4. Уточнение и корректировка цели и задач исследования в рамках темы магистерской диссертации.		3	Цели и задачи исследования
		2.5. Составление плана научного исследования, подготовка отдельных заданий для исполнителей.		6	План исследования
		2.6 Работа с литературой, составление библиографического списка		6	Библиографический список
		2.7 Корректировка описания объектов исследования.		6	Описание объекта исследования
		2.8 Выбор оптимального метода и разработка программ научных исследований		6	Анализ методов

					исследования, программа научного исследования
		2.9 Организация и описание условий проведения исследования.		10	Описание условий проведения исследования.
		2.10 Проведение исследования (сбор материала), включающих в себя: построение математических моделей физико-технических объектов и процессов и обоснованный выбор инструментальных и программных средств реализации этих моделей; выполнение математического моделирования и оптимизация параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных средств; разработка функциональных и структурных схем физических и физико- технических комплексов и систем; разработка эскизных, технических и рабочих проектов изделий с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; проектирование и конструирование различных типов физико-технических систем, блоков и узлов, проведение проектных расчетов и технико-экономических обоснований; разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов.		28	Материалы полученные в результате исследования
		2.11 Обработка результатов исследования.		6	Итоги обработки результатов исследования
		2.12 Анализ результатов научного исследования и формулирование выводов.		6	Отчет по результатам научного исследования
		2.13 Оформление отчета по результатам научного исследования в рамках магистерской диссертации.		6	Отчет о результатах научного исследования в рамках темы магистерской диссертации
3	*ключитель*	3.1. Подготовка отчета об итогах практики		10	индивидуальное задание

					(согласованное с руководителем практики от профильной организации); совместный рабочий график (план) проведения практики; отчет; отзыв / характеристика с места прохождения практики
		3.2. Участие в итоговой конференции	2		
		3.3. Прохождение промежуточной аттестации	0,15		
		Итого часов по практике:	**6**	**102**	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам ***производственной практики (научно-исследовательской практики)*** обучающийся готовит отчет с анализом всех видов деятельности и защищает его. Производственная практика предполагает отчет обучающегося об ее итогах, который сопровождается компьютерной презентацией, и отзыв руководителя. Во время защиты результатов производственной практики обучающийся отвечает на типовые контрольные вопросы (Приложение 1). По результатам аттестации выставляется зачет.

Отчетная документация по производственной практике (преддипломной практике)

№ п/п	Перечень отчетной документации (форма предоставления отчета)	Требования к содержанию	Методические указания	Сроки сдачи	Формируемые компетенции
1	Отчет студента о прохождении практики	титульный лист (приложение 2.1), Индивидуальное задание (приложение 2.2) Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики (приложение 2.3) Дневник производственной практики (приложение 2.4), Отзыв о прохождении производственной практики (прило-	Методические рекомендации представлены в разделе 7	За день до завершения практики	ОК-1 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-16

		жение 2.5)			
2	Дневник производственной практики (приложение 2.4)	Отражаются все виды практики; ежедневно вносятся записи в дневник практики			
3	Описание результатов индивидуального задания (инвариантная часть) (приложение 2.2)	Выполнение индивидуального задания в соответствии с темой магистерской диссертации Аналитический отчет, включающий результаты научных исследований Оформление результатов научных исследований			

Студент-практикант вместе с групповым руководителем от кафедры регулярно обсуждает ход выполнения заданий, а также итоги практики и собранные материалы. По итогам практики проводится собеседование (зачет) с целью обсуждения опыта и впечатлений от проделанной работы во время прохождения практики. Защита отчета о практике происходит перед комиссией кафедры.

Отчет по производственной практике (преддипломной практике)

Во время прохождения производственной практики обучающимся готовится отчет, который представляется руководителю практики с места прохождения практики и руководителю практики от кафедры общей и теоретической физики и МПФ. Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Руководитель готовит отзыв о работе обучающегося в период прохождения производственной практики.

Отчет о прохождении практики составляется в соответствии с программой практики и содержит общие вопросы и сведения о конкретно выполненной обучающимся работе, а также выводы и рекомендации. В отчете обучающийся может предложить анализ собственной подготовленности к практике, показать, содержание каких дисциплин позволило ему понять формы и методы работы организаций – объектов производственной практики.

Отчет по производственной практике включает в себя все сведения, собранные во время прохождения практики. Всю информацию о работе организации (учреждения) рекомендуется сгруппировать в разделы согласно содержанию индивидуального задания на практику:

1. Ознакомиться с техникой безопасности и изучить основные методы организации безопасности жизнедеятельности, способы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий сотрудников предприятия.
2. Изучить общую структуру предприятия и организационную структуру управления им.
3. Изучить основные характеристики предприятия.
4. Изучить ассортимент реализуемой предприятием продукции / услуг и / или номенклатуру производимой продукции (работ, услуг) на предприятии.
5. Подробно представить решения вопросов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы, по согласованию с научным руководителем ВКР

Отчет должен содержать текстовые, графические и табличные материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Заключение должно содержать общую оценку результатов прохождения производственной практики.

Отступления от данной структуры задания могут быть лишь незначительными и связаны с особенностями деятельности той или иной организации (учреждения) или особенностями индивидуального задания на производственную практику.

Отчет состоит из титульного листа, задания на практику, дневника практики, отзыва руководителя практики от организации, заверенного печатью организации; оглавления, общей части, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений.

Во введении указываются цель и задачи прохождения производственной практики, место прохождения практики.

Основное содержание отчета должно составлять развернутое описание выполнения программы практики, со ссылками на использованные в ходе прохождения практики материалы (нормативные акты, должностные инструкции, регламенты, локальные акты организации, статистические данные, аналитические обзоры и т.п.). В заключение отчета последовательно излагаются выводы, рекомендации.

Документы, разработанные обучающимся во время прохождения практики, также необходимо представить в отчете (как, правило, оформляется приложением).

В качестве дополнительного приложения в отчет могут включаться копии документов (нормативных актов, отчетов, инструкций, технологических карт и др.), изученных и использованных обучающимся в период прохождения практики.

Отчет предоставляется в печатном виде формата А-4, шрифт 14 Times New Roman через 1,5 интервала. Поля: верхнее, нижнее, левое - 20 мм, правое - 10 мм. Все страницы отчеты нумеруются арабскими цифрами по порядку. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Количество страниц приложений в общем объеме отчета не учитывается. Титульный лист (приложение 1) является первой страницей отчета и не нумеруется. Как и приложения, не учитывается в общей нумерации также отзыв, индивидуальное задание и дневник прохождения учебной практики. Список использованных источников, ссылки необходимо оформлять в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.0.5-2008.

Дневник практики

В дневнике отражаются все виды практики. В первый день практики студент проставляет число, печать и просит руководителя практики от организации проставить его подпись, подтверждающие прибытие студента на практику, а также согласовывает с руководителем практики выданное в университете индивидуальное задание.

Студент должен ежедневно вносить записи в дневник практики аккуратным, разборчивым почерком о всех видах своей учебной и производственной деятельности, наблюдениях о формах, структуре, системе изучаемого объекта.

Желательны аналитические элементы, предварительные выводы, логические проработки поставленных перед ним общих и индивидуальных задач. Эти записи используются для написания отчета, который оформляется во время практики и сдается на проверку руководителю практики от организации.

В последний день практики студент просит написать ему отзыв о прохождении практики в дневник, проставить оценку за отчет, печать и подпись руководителя практики. В дневник студента по практике руководитель практики от организации записывает отзыв с оценкой о работе студента во время практики.

Отзыв от предприятия составляется в произвольной форме. Как правило, в отзыве оценивается в целом отношение студента к производственной деятельности в период практики, объем и качество выполненных им работ, проявленный уровень профессиональных навыков, степень теоретической и практической подготовленности студента к профессиональной деятельности, проявленные (или не проявленные) профессиональные качества студента в период практики, замечания и пожелания студенту и преподавателям выпускающей кафедры. Составление отзыва от профильной организации может быть оформлено согласно приложению 2.5

Форма отчетности по практике на итоговой конференции в виде презентации с устным докладом.

Составление и защита отчета по следующей схеме:

- характеристика организации – базы практики, ее организационная структура, организация труда, опыт работы предприятия;
- спектр работ, выполняемых в организации – базе практики;
- нормативная документация, применяемая в организации - базе практики;
- отчет о работе проделанной в ходе прохождения практики;
- предложения по улучшению работы организации.

Отчеты о производственной практике рассматриваются руководителями практики. Групповой руководитель практики в недельный срок после сдачи студентами всех отчетов по практике составляет сводный аналитический отчет о прохождении практики и заполняет аттестационные ведомости.

В отчете руководитель практики должен отразить сформированность студентами компетенций во время практики.

На итоговой конференции при защите производственной практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, дневника по практике, содержание характеристики-отзыва, аттестационного листа руководителя практики от предприятия, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету.

Формой аттестации по производственной практике (преддипломной практике) является зачет. При оценке результатов работы студента на практике принимаются во внимание количественные и качественные показатели выполнения студентом заданий практики, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации, характеристика, данная руководителем практики от предприятия.

Студент, который получил неудовлетворительную оценку, по усмотрению Совета физико-математического факультета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время в сроки, установленные с учетом возможностей принимающей организации.

Отчетная документация студента сдается на кафедру общей и теоретической физики и методики преподавания физики и хранится в течение трех лет.

Оценка по производственной практике (зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в этом же семестре, где и практика.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература:

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		В библиотеке	На кафедре
1	*2*	*3*	*4*
1.	Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с.– Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
2.	Аверченков, В.И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Аверченков,	ЭБС	-

	Ю.А. Малахов. - 4-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2016. - 78 с. : – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272 (дата обращения 26.06.2020)		
3.	Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Гошин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 193 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
4.	Адерихин, И.В. Инноватика и патентоведение [Электронный ресурс]. : учебное пособие / И.В. Адерихин ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. - Ч. 2. Теоретические основы разработки и оценивания патентоспособности заявок на изобретения и полезные модели. - 218 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430119 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
5.	Мордасов, Д.М. Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий [Электронный ресурс].: учебное пособие / Д.М. Мордасов, М.М. Мордасов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 128 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277949 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
6.	Водовозов, А.М. Основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Водовозов. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 140 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
7.	Барыбин, А.А. Электроника и микроэлектроника. Физико-технологические основы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Барыбин. - Москва : Физматлит, 2008. - 424 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75443 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
8.	Кузовкин, В.А. Электроника. Электрофизические основы, микросхемотехника, приборы и устройства [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Кузовкин. - Москва : Логос, 2011. - 328 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89796 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
9.	Легостаев, Н.С. Твердотельная электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.С. Легостаев, К.В. Четвергов. - Томск : Эль Контент, 2011. - 244 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208951 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
10.	Нанотехнологии в электронике [Электронный ресурс] / под ред. Ю.А. Чаплыгина. - Москва : Техносфера, 2013. - 688 с. – Режим доступа:	ЭБС	

	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443325 (дата обращения 26.06.2020)		
11.	Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
12.	Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509(дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
13.	Мандель, Б.Р. Педагогика высшей школы: история, проблематика, принципы [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 619 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450639 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	

9.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		В библиотеке	На кафедре
1	*2*	*3*	*4*
1.	Мазалова, В.Л. Нанокластеры: рентгеноспектральные исследования и компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: монография / В.Л. Мазалова, А.Н. Кравцова, А.В. Солдатов. - Москва: Физматлит, 2012. - 184 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275555 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
2.	Ягудин, С.Ю. Управление объектами интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / С.Ю. Ягудин. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 327 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90783 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
3.	Анализ данных качественных исследований [Электронный ресурс]: практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. А.П. Истомина. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 94 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458654 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
4.	Мхитарян, С.В. Бизнес-аналитика в менеджменте [Электронный ресурс]: практикум / С.В. Мхитарян. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 72 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90808) (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	

5.	Моделирование систем: Подходы и методы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Волкова, Г.В. Горелова, В.Н. Козлов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург. : Издательство Политехнического университета, 2013. - 568 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362986 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
6.	Борщев, В.Я. Защита интеллектуальной собственности / В.Я. Борщев [Электронный ресурс].; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 81 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277921 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
7.	Братановский, С.Н. Правовые основы инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Братановский, М.С. Братановская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 229 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472943 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
8.	Сильченко, Т.В. Профессиональная компетентность современного инженера [Электронный ресурс]/ Т.В. Сильченко. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 362 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229387 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
9.	Гуртов, В.А. Физика твердого тела для инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Гуртов, Р.Н. Осауленко ; науч. ред. Л.А. Алешина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Техносфера, 2012. - 560 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233466 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
10.	Мышкис, А.Д. Прикладная математика для инженеров. Специальные курсы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Мышкис. - 3-е изд. - Москва : Физматлит, 2006. - 688 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75705 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
11.	Нартя, В.И. Математическое обеспечение чертежа при конструировании деталей в машиностроении [Электронный ресурс]: монография / В.И. Нартя. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 81 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466792 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	
12	Марков, В.Ф. Материалы современной электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Марков, Х.Н. Мухамедзянов, Л.Н. Маскаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского универ-	ЭБС	

	ситета, 2014. - 272 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275825 (дата обращения 2626.06.2020)		
13	Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392 (дата обращения 26.06.2020)	ЭБС	

9.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 08.07.2020).
2. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru (дата обращения: 08.07.2020).
3. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: https://e.lanbook.com (дата обращения: 08.07.2020)
4. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://www.book.ru (дата обращения: 20.06.2020).
5. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. - Рязань, [Б.г.]. - Доступ, после регистрации из сети РЕУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. - Режим доступа: http://e-1earn2.rsu.edu.ru/moodle2 (дата обращения: 25.07.2020).
6. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://znanium.com (дата обращения: 08.07.2020).
7. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3 (дата обращения: 08.07.2020).
8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 -. Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: http://diss.rsl.ru (дата обращения: 08.07.2020).
9. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
10. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: https://cyberleninka.ru, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
11. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Меж-

дународный научно-образовательный сайт. - Режим доступа: http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
12. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. - Режим доступа: http://prezentacva.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
13. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. - Режим доступа: https://infourok.ru/biblioteka свободный (дата обращения: 15.07.2020).
14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. - Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
15. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: http://wwvv.ict.edu.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
16. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. - Режим доступа: https://infourok.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
17. Качество и образование [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://www.tqm.spb.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
18. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. - Режим доступа: http://www.school.edu.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
19. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энцикл. // Гумер — гуманитарные науки. - Режим доступа: https://www.gumer.info/bibltotekBuks/Pedagog/russpenc/index.php. свободный (дата обращения: 15.07.2020).
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
21. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А. Н. Варгина. - Режим доступа: http://www.ph4s.ш, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
22. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://digteh.ru. свободный (дата обращения: 15.07.2020).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Информационные технологии

- использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- дистанционное консультирование посредством университетской системы e-learn.rsu.edu.ru;
- работа в электронных библиотечных системах;
- мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике

9.2 Требования к программному обеспечению

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с поставленными задачами базами практики являются: предприятия и бюджетные организации, научно-исследовательские организации и учреждения, коммерческие организации, деятельность которых связана с областью технической физики.

В качестве основных ***баз практики*** выступают:

1. НПО «Плазма»;
2. ОАО «Рязанский радиозавод»;
3. ООО «Шибболет»;
4. ООО «Квантрон»;
5. ООО НПП «Александр»»;
6. ООО «Вакуумные технологии»
7. Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 103 (учебный корпус № 2: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)	Комплект учебной мебели, доска маркерная; оснащена: стационарным экраном, стационарным мультимедиа проектором ACER. <u>Рабочие станции:</u> Компьютеры – 15 шт. Процессор: Intel (R) Core (TM) i3-2120 CPU@3.00 GHz, ОЗУ 4 ГБ, Жесткий диск 500 Gb, DVDRW

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий № 25 (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)	Комплект учебной мебели, доска маркерная, переносной экран, переносной проектор TOSHIBA tLP-510 <u>Рабочие станции:</u> Моноблоки – iMac 3шт. Процессор: Intel Core 2 Duo 2.4 GHz; ОЗУ: 1 ГБ; Жесткий диск: 250 Gb; ОС: Mac OS X 10.5.8. Моноблок – iMac 1шт. Процессор: Intel Core 2 Duo 2.4 GHz; ОЗУ 2 ГБ; Жесткий диск 180 Gb; ОС: Mac OS X 10.8.5. Компьютер - 1 шт. Процессор: Intel Celeron 2.53 GHz; ОЗУ: 1 ГБ; Жесткий диск: 120Gb; ОС: Windows XP SP3.
Аудитория для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 77б (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)	Комплект учебной мебели, имеются источники доступа в Интернет <u>Рабочие станции:</u> Компьютер Процессор: Intel ® Celeron 2.79 GHz, ОЗУ 2 ГБ , Жесткий диск 120 Gb DVDRW ОС: Windows 7 Pro Компьютеры – 2шт. Процессор: Intel Celeron D 3.46GHz ОЗУ: 1 Gb Жесткий диск: 120 Gb DVDRW ОС: Windows XP Pro SP3 Компьютер Процессор: Intel Celeron 2.26GHz ОЗУ: 1,21 Gb Жесткий диск: 80 Gb DVDRW ОС: Windows XP Pro SP3

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Научно-исследовательская практика

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
2	**Основной этап** Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации Анализ научных исследований по теме магистерской диссертации	ОК-1 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-16	Отчет, доклад с презентаций, собеседование зачет
3	**Заключительный этап** Написание отчета по практике Подготовка компьютерной презентации с основными результатами практики Публичная защита отчета по практике на итоговой конференции		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать	
		динамику и уровни развития технической и технологической среды – функциональный, эргономический, экологический	ОК1 З1
		Уметь:	
		проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в области технической физики путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач	ОК1 У1
		Владеть:	
		методами исследования в области технической физики	ОК1 В1
ПК-5	способностью критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	Знать	
		теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	ПК5 З1
		Уметь:	
		критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования	ПК5 У1
		Владеть:	
		приемами выбора адекватных способов и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретирования, представления и применения полученные результаты	ПК5 В1
ПК-7	готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по ис-	Знать	
		современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	ПК7 З1
		Уметь:	
		анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований	ПК7 У1
		Владеть:	
		навыками практических рекомендаций по использованию полученных результатов	ПК7 В1

	пользованию полученных результатов		
ПК-8	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	Знать	
		способы представления результатов исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	ПК8 З1
		Уметь:	
		разрабатывать и представлять результаты исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	ПК8 У1
		Владеть:	
		методами и приемами разработки и представления результатов исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	ПК8 В1
ПК-16	готовностью применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	Знать	
		методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	ПК16 З1
		Уметь:	
		применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	ПК16 У1
		Владеть:	
		методами разработки и поиска компромиссных решений в профессиональной области	ПК16 В1

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ (ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по практике является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального задания обучающегося по практике.

ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

№	*Этапы и содержание работы по практике	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	**Основной этап** **<u>Инвариантная часть задания</u>** ***Организационная часть*** Проектирование индивидуального плана прохождения практики. Разработка плана научно-исследовательской работы на период практики. Определение методического инструментария (необходимых методов и технологий) Определение технического и технологического инструментария, научно-исследовательской базы ***Основная часть*** Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации Анализ научных исследований по теме магистерской диссертации Написание текста магистерской диссертации. Подготовка библиографического списка магистерской диссертации. Выступление на конференции. Оформление магистерской диссертации ***Заключительная*** Выступление на конференции. Подготовка отчета по производственной практике. Оформление магистерской диссертации. **<u>Вариативное задание</u>** Краткое обоснование актуальности темы научного исследования в рамках магистерской магистерской диссертации. Цель и задачи научного исследования в рамках магистерской диссертации. Объект научного исследования в рамках магистерской диссертации. Предмет научного исследования в рамках магистерской диссертации. Планирование этапов научного исследования в рамках магистерской диссертации. Описание этапов научного исследования в рамках магистерской	ОК1 З1 У1 В1 ПК5 З1 У1 В1 ПК7 З1 У1 В1 ПК16 З1 У1 В1

	диссертации. Сроки научного исследования в рамках магистерской диссертации. База исследования (вуз, научно-исследовательское предприятие). Магистерская диссертация. Письменный отчет, презентация, выступление на круглом столе по итогам практики, статья (на русском/английском языке).	
2	**Заключительный этап** Написание отчета по практике Подготовка компьютерной презентации с основными результатами практики Публичная защита отчета по практике на итоговой конференции	ПК5 З1 У1 В1 ПК8 З1 У1 В1

Типовые контрольные вопросы для собеседования по результатам практики на итоговой конференции

№	Контрольные вопросы по практике	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Охарактеризуйте динамику и уровни развития технической и технологической среды – функциональный, эргономический, экологический	ОК1 З1
2.	Поясните принцип проведения анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований в области технической физики	ОК1 У1
3.	Какие методы исследования в области технической физики вы знаете?	ОК1 В1
4.	Изложите теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	ПК5 З1
5.	Как вы анализировали современные проблемы технической физики, ставили задачи и разрабатывали программу исследования	ПК5 У1
6.	Какие приемы выбора адекватных способов и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретирования, представления и применения полученные результаты вами были использованы	ПК5 В1
7.	Какие методы теоретического и экспериментального исследования вы знаете?	ПК7 З1 У1 В1
8.	Поясните методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	ПК16 З1
9.	Поясните на примере применение анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений	ПК16 У1 В1
10.	Охарактеризуйте методы и приемы разработки и представления результатов исследований в формах отчетов, рефератов	ПК8 З1 У1 В1
11.	Охарактеризуйте методы и приемы разработки и представления результатов исследований в формах публикаций и презентаций	ПК8 З1 У1 В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

Критерий оценивания компетенций		**Показатели оценивания**	**Оценка в ведомости**
Оценивание выполнения программы практики/ содержание отзыва руководителя	**Оценивание содержания и оформления отчета по практике**		
Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к работе.	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке данных практики. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций	«отлично»	Зачтено
Обучающийся: – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.	«хорошо»	Зачтено

Обучающийся: – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач практики; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; Низкий уровень владения Методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.	«удовлетворительно»	Зачтено
Обучающийся: – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике; – не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении задач практики; – не выполнил программу практики в полном объеме.	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.	«неудовлетворительно»	Не зачтено

Приложение 2.1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студент(ка) _____
Ф.И.О.

Курс ___ Группа_____ Номер зачетной книжки _____

Направление_____

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики _____

_____

Практика проходила с «___»_____ 20__ г. по «___»_____ 20__ г.

Руководители практики

от университета _____
(Ф.И.О. подпись)

от профильной организации _____
(Ф.И.О. подпись)

Приложение 2.2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на прохождение производственной практики

Фамилия_____
Имя_____ Отчество _____
курс _____группа _____
направление подготовки _____
направленность (профиль)_____
место прохождения практики _____
_____
(полное название предприятия)

СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Инвариантная часть задания

№	Название раздела, краткое содержание (выделено курсивом)
1	***Организационная часть***
1.1	Проектирование индивидуального плана прохождения практики.
1.2	Разработка плана научно-исследовательской работы на период практики.
1.3	Определение методического инструментария (необходимых методов и технологий)
1.4	Определение технического и технологического инструментария, научно-исследовательской базы
2	***Основная часть***
2.1	Написание текста магистерской диссертации.
2.2	Подготовка библиографического списка магистерской диссертации.
2.3	Выступление на конференции.
2.4	Оформление магистерской диссертации
3.	***Заключительная***
3.1	Выступление на конференции.
3.2	Подготовка отчета по производственной практике.
3.3	Оформление магистерской диссертации.

2. Вариативное задание

1	Краткое обоснование актуальности темы научного исследования в рамках магистерской магистерской диссертации.
2	Цель и задачи научного исследования в рамках магистерской диссертации.
3	Объект научного исследования в рамках магистерской диссертации.
4	Предмет научного исследования в рамках магистерской диссертации.
5	Планирование этапов научного исследования в рамках магистерской диссертации.
6	Описание этапов научного исследования в рамках магистерской диссертации.

7	Сроки научного исследования в рамках магистерской диссертации.
8	База исследования (вуз, научно-исследовательское предприятие).
9	Магистерская диссертация.
10	Письменный отчет, презентация, выступление на круглом столе по итогам практики, статья (на русском/английском языке).

Срок сдачи отчёта _____

Основные задачи выполнения индивидуального задания по производственной практике

- Обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основными элементами научно-методического вида деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистранта.
- Приобретение профессиональных умений и навыков
- Проведение научного исследования в рамках магистерской диссертации.
- Оформление магистерской диссертации
- Сбор необходимого материала для написания и оформления отчета по практике

Содержание практики и планируемые результаты практики согласованы с руководителем практики от профильной организации.

Руководители практики:

от профильной организации _____

(Ф.И.О. подпись)

от РГУ имени С.А. Есенина _____

(Ф.И.О. подпись)

Задание принял к исполнению _____

дата, подпись студента

Приложение 2.3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Фамилия_____

Имя_____ Отчество _____

курс _____группа _____

направление подготовки _____

направленность (профиль)_____

место прохождения практики _____

_____

(полное название предприятия)

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	**Подготовительный этап**	Участие в установочной конференции; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителем практики от университета и от профильной организации; прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.		*Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка прошел.* _____ Подпись студента _____ Отметка о выполнении _____ Подпись руководителя от университета _____ Подпись руководителя от профильной организации

2	**Основной этап**	Проведение научно-исследовательского эксперимента по теме магистерской диссертации Анализ результатов научно-исследовательского эксперимента		_____ Отметка о выполнении _____ Подпись руководителя от университета _____ Подпись руководителя от профильной организации
3	**Заключительный этап**	Написание отчета по практике Подготовка компьютерной презентации с основными результатами практики Публичная защита отчета по практике на итоговой конференции		_____ Отметка о выполнении _____ Подпись руководителя от университета _____ Подпись руководителя от профильной организации

Руководитель практики
от РГУ имени С.А. Есенина _____ _____
Подпись расшифровка подписи

Руководитель практики
от профильной организации_____ _____ _____
Подпись расшифровка подписи

«____»_____ 20___г.

Приложение 2.4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики и МПФ

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

Студент(ка) _____
Ф.И.О.

Курс ___ Группа_____ Номер зачетной книжки _____

Направление_____

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики _____

_____

Сроки производственной практики по приказу с «___»_____ 20__ г. по «___»_____ 20__ г.

Руководители практики

от университета _____
(Ф.И.О. подпись)

от профильной организации _____
(Ф.И.О. подпись)

Дата	*Содержание работы*	*Подпись руководителя практики от организации*

Приложение 2.5

ОТЗЫВ
о прохождении производственной практики

_____
(Ф.И.О. студента)

в период с _____ по _____

проходил производственную практику в
_____
(название организации)

За время прохождения практики _____ изучил вопросы:
(Ф.И.О. студента)

1._____ _

2._____ ____

3._____ ____

4._____ ____

5._____ ____

При прохождении практики _____ _

_____ ____

_____ ____

_____ ____
(отражение отношения к делу, реализация умений и навыков)

Практика может быть оценена на _____
(оценка отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Подпись руководителя профильной организации _____
(фамилия, имя, отчество с указанием занимаемой должности)