

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Общей и теоретической физики

Оценочные материалы по практике

вид практики
тип практики
способ проведения

Учебная
Преддипломная практика
Стационарная

Направление

03.03.02

Физика

код

наименование направления

Программа

Медицинская физика

Форма обучения

Очная

Разработчик (составитель)

д.ф.-м.н., профессор

Биккулова Н. Н.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	6
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в результате прохождения практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9)
Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)
Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)
Готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3)
Способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4)
Способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5)
Способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6)
Способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7)
Способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8)

Показатели оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

№ п/п	Показатель оценивания	Оцениваемые компетенции
1	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9
2	Полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания	ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9
3	Демонстрируется понимание теоретического материала, необходимого для выполнения задания на практику	ПК-3, ПК-5, ПК-7
4	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы	ПК-1, ПК-4, ПК-9
5	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	ПК-1, ПК-4, ПК-9
6	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выполнения задания на практику	ПК-1, ПК-4, ПК-9
7	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9
8	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	ПК-3, ПК-5, ПК-7
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	ПК-3
10	Демонстрируются навыки публичных выступлений	ПК-3, ПК-5, ПК-7

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

№ п/п	Показатель оценивания	Уровень результатов обучения		
		0	1	2
1	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	Отсутствие умений	Плохо умеет использовать выводы теоретических исследований в области физики и биологии в практических исследованиях	Умеет использовать выводы теоретических исследований в области физики и биологии в практических исследованиях
2	Полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания	Отсутствие знаний	Слабые представления об основных физических явлениях и основных законах физики; применении законов в важнейших практических приложениях, принципах применения ультразвука, рентгеновского излучения в медицине, основы биофизики и др.	Сформированные представления об основных физических явлениях и основных законах физики; применении законов в важнейших практических приложениях, принципах применения ультразвука, рентгеновского излучения в медицине, основы биофизики и др.
3	Демонстрируется понимание теоретического материала, необходимого для выполнения задания на практику	Отсутствие знаний	Не полные знания теоретических основ организации физических исследований (принципы постановки цели исследования, выделения объекта и предмета, формулировки задач, проведения эксперимента, подведения итогов); правил оформления документации по закупке, эксплуатации и списывания медицинского оборудования	Хорошо знает теоретические основы организации физических исследований (принципы постановки цели исследования, выделения объекта и предмета, формулировки задач, проведения эксперимента, подведения итогов); правила оформления документации по закупке, эксплуатации и списывания медицинского оборудования.
4	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать	Отсутствие умений	Не до конца умеет подбирать методы физических исследований, в	Умеет подбирать методы физических исследований, в зависимости от

	выводы		зависимости от специфики ситуации	специфики ситуации
5	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	Отсутствие навыков	Слабо владеет навыками самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыками применения на практике профессиональных знаний теории и методов физических исследований для попыток модернизации оборудования	Владеет навыками самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыками применения на практике профессиональных знаний теории и методов физических исследований для попыток модернизации оборудования
6	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выполнения задания на практику	Отсутствие знаний	Частично знает физические основы применения тех или иных медицинских приборов	Хорошо знает физические основы применения тех или иных медицинских приборов
7	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	Отсутствие навыков	Владеет некоторым навыком применения на практике профессиональных знаний и умений, полученных при освоении профильных физических дисциплин.	Владеет навыками применения на практике профессиональных знаний и умений, полученных при освоении профильных физических дисциплин.
8	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	Отсутствие умений	Не полностью умеет планировать физические исследования в области совершенствования медицинской техники и оформлять отчетную документацию по установленной форме.	Умеет полностью планировать физические исследования в области совершенствования медицинской техники и оформлять отчетную документацию по установленной форме.
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	Отсутствие навыков	Ответы на вопросы частично не соответствуют квалификации	Ответы на вопросы полностью соответствуют квалификации
10	Демонстрируются навыки публичных выступлений	Отсутствие навыков	Демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной	Демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной

		презентации	презентации
--	--	-------------	-------------

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики:

- 2 балла – результаты достигнуты полностью;
- 1 балл – результаты достигнуты не в полной мере;
- 0 баллов – результаты не достигнуты.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций в результате прохождения практики

Оценка «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и суммарное количество баллов попадает в интервал: 16-20;

Оценка «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 11-15;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 6-10;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 0-5.

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

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-1, ПК-4, ПК-9** на этапе «Знания»

- 1.современное состояние научной проблемы, к которой относится индивидуальное задание
- 2.организационная структура предприятия (структурного подразделения)
- 3.функциональная деятельность предприятия (структурного подразделения)

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9** на этапе «Знания»

- 1.основные физические явления и основные законы физики, применяемые в конкретном приложении;
- 2.физические основы применения тех или иных приборов, оборудования
- 3.технологическая схема производства (деятельности предприятия);
- 4.должностные инструкции работников предприятия(структурного подразделения): содержание, обязанности, права, ответственность

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-3, ПК-5, ПК-7** на этапе «Знания»

1. руководящие документы, стандарты предприятия: положения, содержание и другие регламентирующие деятельность предприятия;
2. политика предприятия в области экологической безопасности;
3. техническая и нормативная документация к используемой в практике аппаратуры и техника безопасности при работе данной с аппаратурой;
4. назначение и физические основы применения используемых медицинских приборов, аппаратуры

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-1, ПК-4, ПК-9** на этапе «Умения»

1. проведение библиографического поиска по теме исследования с привлечением современных информационных технологий;
2. по результатам поиска формирование аннотированного библиографического списка по направлению исследования, в котором указать монографии, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах, ресурсы сети «Интернет»;
3. подготовка тезисов (статьи) к публикации по теме исследования;

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9** на этапе «Умения»

1. проведение экспериментальных исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования), согласно индивидуальному плану практики;
2. проведение теоретических физических исследований информационных технологий, согласно индивидуальному плану практики;
3. анализ результатов, полученных в ходе экспериментальных и теоретических физических исследований

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-3, ПК-5, ПК-7** на этапе «Умения»

1. использование методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
2. использование методов физического моделирования

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-1, ПК-4, ПК-9**, на этапе «Владения»

1. анализ и ход решения задач, поставленных в индивидуальном задании;
2. самостоятельная формулировка выводов, практических рекомендаций, выработанные в ходе работы над заданием;
3. выявление недостатков в организации работы;

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-2, ПК-6, ПК-8, ОПК-9** на этапе «Владения»

1. приобретение опыта работы по специальности;
2. приобретение опыта работы в коллективе; организационного опыта при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей
3. разработка предложений по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-3, ПК-5, ПК-7** на этапе «Владения»

1. оформление отчетной документации по установленной форме;
2. подготовка презентации материалов работы к защите практики;

3. публичное выступление, ответы на вопросы по практике

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

Перевод уровня освоения компетенций в академическую оценку

Академическая оценка	Баллы	Описание показателей академической оценки
Отлично	16-20	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы
Хорошо	11-15	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании
Удовлетворительно	6-10	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы
Неудовлетворительно	0-5	Обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы