

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.06.2022 10:45:20
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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
Производственная практика, преддипломная
Стационарная, выездная

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

| | |
|---|----------|
| 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:

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; | ОПК-2.1. Разбирается в основных научных методах теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений |
| | ОПК-2.2. Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности |
| | ОПК-2.3. Проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты |
| ПК-3. Техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем | ПК-3.1. Вводит в эксплуатацию биотехнические и медицинские аппараты и системы |
| | ПК-3.2. Контролирует техническое состояние биотехнических и медицинских аппаратов и систем |
| | ПК-3.3. Технически обслуживает и ремонтирует узлы биотехнических и медицинских аппаратов и систем |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 |
| | УК-1.2 |
| | УК-1.3 |

Показатели оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

| № п/п | Показатель оценивания | Оцениваемые компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|--------------|--|--------------------------------|--|
| 1 | Демонстрируются навыки публичных выступлений | ОПК-2 | ОПК-2.3 |
| 2 | Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией | ОПК-2 | ОПК-2.3 |
| 3 | Даются квалифицированные ответы на вопросы | ОПК-2, ПК-3 | ОПК-2.3, ПК-3.3 |
| 4 | Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач | ПК-3 | ПК-3.2 |
| 5 | Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления | ОПК-2 | ОПК-2.2 |
| 6 | Полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания | ОПК-2, ПК-3 | ОПК-2.1, ПК-3.1 |

| | | | |
|----|---|-------------|-----------------|
| 7 | Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выполнения задания на практику | ПК-3 | ПК-3.1 |
| 8 | Демонстрируется понимание теоретического материала, необходимого для выполнения задания на практику | ОПК-2, ПК-3 | ОПК-2.1, ПК-3.1 |
| 9 | Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты | ОПК-2 | ОПК-2.3 |
| 10 | Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы | ОПК-2 | ОПК-2.2 |

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

| № п/п | Показатель оценивания | Уровень результатов обучения | | |
|-------|--|------------------------------|--|--|
| | | 0 | 1 | 2 |
| 1 | Демонстрируются навыки публичных выступлений | Отсутствие навыков | Владеет некоторыми навыками проведения экспериментальных действий с медицинской аппаратурой, навыками чтения технической документации медицинских приборов; навыками публичных выступлений | Владеет способностью применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; физического моделирования в производственной практике. |
| 2 | 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. |
| 3 | Даются квалифицированные ответы на вопросы | Отсутствие навыков | Ответы на вопросы частично не соответствуют квалификации | Ответы на вопросы полностью соответствуют квалификации |
| 4 | 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 |
| 5 | Демонстрируется | Отсутствие | Не полностью умеет | Умеет полностью |

| | | | | |
|---|---|-------------------|---|---|
| | соответствие нормам и правилам оформления | умений | планировать физические исследования в области совершенствования медицинской техники и оформлять отчетную документацию по установленной форме. | планировать физические исследования в области совершенствования медицинской техники и оформлять отчетную документацию по установленной форме. |
| 6 | 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. |
| 7 | 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 |
| 8 | 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 | 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. |

| | | | | |
|----|---|--------------------|--|--|
| | | | оборудования | |
| 9 | 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 |
| 10 | Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы | Отсутствие умений | Не до конца умеет подбирать методы физических исследований, в зависимости от специфики ситуации | Умеет подбирать методы физических исследований, в зависимости от специфики ситуации |

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 **ОПК-2** 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-3** 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 **ОПК-2** 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-3** 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 **ОПК-2** 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-3** 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

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 |