

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

ПРОГРАММА Б2.П.2 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(педагогическая практика)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 16.04.01 Техническая физика

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ТЕПЛОФИЗИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА»

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА МАГИСТРА

Составитель:
ст. преподаватель О.В. Вахонина

Рецензент:
д-р техн. наук, В.А. Маслобоев

Утверждено на заседании кафедры физики,
биологии и инженерных технологий
(протокол № 1 от 24 января 2017г.)

Зав. кафедрой



подпись

Николаев В.Г.
Ф.И.О.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
16.04.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ТЕПЛОФИЗИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА»**

Тип производственной практики: педагогическая практика.

Способ проведения производственной практики: стационарная.

**СРОКИ И ОБЪЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2 КУРС, 4 СЕМЕСТР – 4 НЕДЕЛИ, 6 ЗЕТ**

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ:

Основная идея практики заключается в формировании у магистрантов технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми.

Целями производственной практики по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика (уровень магистратуры) являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин;
- приобретение магистрантами педагогических умений

Приобретение опыта педагогической работы в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО по направлению *16.04.01 Техническая физика, магистерская программа Теплофизика и молекулярная физика.*

В результате освоения практики студент должен:

знать:

- основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса;
- учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- организационные формы и методы обучения в учебном заведении;
- методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;
- требования, предъявляемые к преподавателю в современных условиях;

уметь:

- определять и обосновывать цели, содержание, средства и методы обучения;
- использовать разнообразные методы включения обучаемых в активную деятельность;
- проявлять самостоятельность и инициативу при планировании лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных работ;
- анализировать собственную преподавательскую деятельность, оценивать результативность проведенных занятий, вносить необходимые коррективы;
- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса
- использовать различные методы исследования;
- осуществлять бесконфликтное общение с людьми;
- разрабатывать различные виды учебно-программной и методической документации;
- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и принятия плана действий по их разрешению

- преобразовать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе;

владеть:

- навыками проведения практических и лабораторных занятий с учащимися по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведения пробных лекций в учебных аудиториях под контролем преподавателя;
- навыками написания учебных пособий, методических указаний под руководством преподавателя;
- навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;
- навыками работы с учебно-методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала;
- навыками выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям учащихся;
- навыками планирования познавательной деятельности учащихся и способности ее организации;
- современными образовательными технологиями и активными методами преподавания дисциплин

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Задачами производственной практики по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика (уровень магистратуры) являются:

1. развитие у магистрантов представлений о работе современного образовательного учреждения (о специфике образовательных программ, о направлениях деятельности педагогического коллектива, о функциональных обязанностях представителей администрации и педагогического коллектива, о традициях и инновациях в организации работы);
2. приобретение магистрантами педагогических умений:
 - диагностика качества знаний и умений обучаемых, с осуществлением анализа занятий других практикантов и преподавателей, самоанализа педагогической деятельности;
 - планирование учебной работы, разработка методических материалов для проведения лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных работ, выбор форм и методов обучения, образовательных технологий с целью повышения эффективности преподавания дисциплины;
 - осуществление своей собственной педагогической деятельности и на руководство активной деятельностью обучаемых, развитие их инициативы и самостоятельности;
3. развитие у магистрантов интереса к профессиональной педагогической деятельности, творческого отношения к педагогической работе;
4. развитие у студентов, педагогических способностей (экспрессивно-речевых, дидактических и других), а также профессионально значимых качеств личности преподавателя (расположенность к обучаемым, самообладание, педагогический такт, справедливость и т.д.).

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (педагогическая) представляет вариативную часть Блока 2 «Практики» и базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения учебных дисциплин:

Методика преподавания современной физики в профильной школе, Современные образовательные технологии.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения производственной (педагогической) практики направлен на формирование следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- ПК-9 готовностью принимать непосредственное участие в учебной и учебно-методической работе кафедр и других учебных подразделений по направленности (профилю) программы магистратуры, участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов
- ПК-10 способностью проводить учебные занятия, лабораторные работы, обеспечивать практическую и научно-исследовательскую работу обучающихся
- ПК-11 способностью применять и разрабатывать новые образовательные технологии

5. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Базовыми предприятиями для проведения производственной (педагогической) практики выступают общеобразовательные учреждения.

Продолжительность производственной практики – четыре недели исходя из пятидневной рабочей недели. Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте старше 18 лет не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

Учебно-методическое руководство производственной (педагогической) практикой осуществляется со стороны филиала МАГУ в г. Апатиты – преподавателями кафедры физики, биологии и инженерных технологий, назначенными заведующим кафедрой, и со стороны организации (предприятия) – специалистами, назначенными руководителем организации (предприятия).

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика включает следующие разделы:

- подготовительный этап, включающий детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин;
- промежуточный этап (подготовка учебно-методической документации по проведению конкретных занятий);
- заключительный этап, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов |
|-------|--|--|
| 1 | Подготовительный этап, включающий детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин: Знакомство с постановкой учебной и учебно-методической работы, изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка Изучение учебного плана, рабочих программ дисциплин Изучение проведения профессорско-преподавательским составом (ППС) лекций, | Самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>практических и лабораторных занятий</p> <p>Изучение использования ППС методик анализа учебных занятий</p> <p>Изучение использования ППС современных образовательных и информационных технологий</p> | |
| 2 | <p>Промежуточный этап (подготовка учебно-методической документации по проведению конкретных занятий):</p> <p>Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных лабораторных занятий</p> <p>Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных практических занятий</p> <p>Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных лекционных занятий</p> <p>Подготовка мультимедийных материалов для проведения учебных занятий</p> <p>Разработка методов контроля знаний учащихся</p> | <p>Самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики</p> |
| 3 | <p>Заключительный этап, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности:</p> <p>Проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия</p> <p>Анализ проведенных занятий</p> <p>Подготовка отчета по практике</p> | <p>Самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики</p> |

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО) | Перечень планируемых результатов обучения |
|-----------------|---|--|
| ПК-9 | <p>готовностью принимать непосредственное участие в учебной и учебно-методической работе кафедр и других учебных подразделений по направленности (профилю) программы магистратуры, участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов</p> | <p>Знать: государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении;</p> <p>Уметь: определить и обосновать цели, содержание, средства и методы обучения;</p> <p>Владеть: навыками работы с учебно-методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала</p> |
| ПК-10 | <p>способностью проводить учебные занятия, лабораторные работы, обеспечивать практическую и научно-исследовательскую работу обучающихся</p> | <p>Знать: основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых требования, предъявляемые к преподавателю вуза в современных условиях</p> <p>Уметь: использовать разнообразные методы включения обучаемых в активную деятельность; проявлять самостоятельность и инициативу при планировании лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных работ; анализировать собственную преподавательскую деятельность, оценивать результативность проведенных занятий, вносить необходимые коррективы; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий осуществлять бесконфликтное общение с людьми; анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и принятия плана действий по их разрешению преобразовать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | разрабатывать различные виды учебно-программной и методической документации; Владеть: проведения практических и лабораторных занятий со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведения пробных лекций в учебных аудиториях под контролем преподавателя; навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий; навыками выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям учащихся навыками планирования познавательной деятельности учащихся и способности ее организации |
| ПК-11 | способностью применять и разрабатывать новые образовательные технологии | Владеть: написания учебных пособий, методических указаний под руководством ведущих лекторов современными образовательными технологиями и активными методами преподавания дисциплин |

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При подготовке текста и презентации отчета по практике используются:

1. Операционная система. Windows XP, 7, 8, 10 (лицензионное ПО)
2. Офисный пакет LibreOffice (свободно распространяемое ПО)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Сивухин, Д.В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5-х т. / Д.В. Сивухин. - 2-е изд., стереот. - М. : Физматлит, 2002. - Т. 5. Атомная и ядерная физика. - 783 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82991>
2. Общая энергетика : учебник : в 2 кн. / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.С. Горелов и др. ; под ред. В.П. Горелова, Е.В. Ивановой. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Кн. 1. Альтернативные источники энергии. - 434 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693>
3. Фещенко Т. С. Методическая система подготовки учителя физики в рамках постдипломного образования выпускника технического вуза: проблемы и перспективы - М.: Прометей, 2013 – 508с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240533&sr=1

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Общие сведения

| | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | Кафедра | Физики, биологии и инженерных технологий |
| 2 | Направление подготовки | 16.04.01 Техническая физика |
| 3 | Дисциплина (модуль) | Производственная практика (педагогическая) |

Перечень компетенций

- ПК-9 готовностью принимать непосредственное участие в учебной и учебно-методической работе кафедр и других учебных подразделений по направленности (профилю) программы магистратуры, участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов
- ПК-10 способностью проводить учебные занятия, лабораторные работы, обеспечивать практическую и научно-исследовательскую работу обучающихся
- ПК-11 способностью применять и разрабатывать новые образовательные технологии

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины) | Формируемая компетенция | Критерии и показатели оценивания компетенций | | | Формы контроля сформированности компетенций |
|---|-------------------------|--|---|---|---|
| | | Знать: | Уметь: | Владеть: | |
| Подготовительный этап, включающий детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин | ПК-9 | государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план; организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении; | определить и обосновать цели, содержание, средства и методы обучения | навыками работы с учебно-методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала | |
| Промежуточный этап (подготовка учебно-методической документации по проведению конкретных занятий) | ПК-9 | учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых требования, предъявляемые к преподавателю вуза в современных условиях | определить и обосновать цели, содержание, средства и методы обучения | навыками работы с учебно-методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала | |
| Заключительный этап, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности | ПК-10 ПК-11 | | использовать разнообразные методы включения обучаемых в активную деятельность; проявлять самостоятельность и инициативу при планировании лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных работ; анализировать собственную преподавательскую деятельность, оценивать результативность проведенных | проведения практических и лабораторных занятий со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведения пробных лекций в учебных аудиториях под контролем преподавателя; навыками публичных | <i>Отчет, доклад с визуальным представлением полученных результатов (презентация)</i> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | | <p>занятий, вносить необходимые коррективы; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий осуществлять бесконфликтное общение с людьми; анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и принятия плана действий по их разрешению преобразовать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса разрабатывать различные виды учебно-программной и методической документации;</p> | <p>выступлений, дискуссий, проведения занятий; навыками выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям учащихся навыками планирования познавательной деятельности учащихся и способности ее организации написания учебных пособий, методических указаний под руководством ведущих лекторов современными образовательными технологиями и активными методами преподавания дисциплин</p> | |
|--|--|--|---|---|--|

Критерии и шкалы оценивания

Шкала оценивая в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

1. Презентация (критерии оценки презентации)

| Структура презентации | Максимальное количество баллов |
|---|---------------------------------------|
| Содержание | |
| Сформулирована цель работы студента-практиканта | 0,5 |
| Понятны задачи, решаемые на практике и ход работы студента | 0,5 |
| Информация изложена полно и четко | 0,5 |
| Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации | 0,5 |
| Сделаны выводы | 0,5 |
| Оформление презентации | |
| Единый стиль оформления | 0,5 |
| Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой | 0,5 |
| Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах | 0,5 |
| Ключевые слова в тексте выделены | 0,5 |
| Эффект презентации | |
| Общее впечатление от просмотра презентации | 0,5 |
| Мах количество баллов | 5 |

2. Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет и характеристика)

| Баллы | Характеристики отчетной документации студента |
|--------------|---|
| 89-95 | - в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета |
| 79-88 | - в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета |
| 62-78 | - в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами |

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Педагогическая практика организуется путем проведения практических занятий на обеспечивающей кафедре, включает в себя изучение дисциплин, обеспечивающих кафедрой, изучение нормативно-правовой базы образовательного процесса и учебно-методического материала по курсам дисциплин. Работа студентов в период педагогической практики включает выполнение заданий, предусмотренных программой практики; изучение научно-методической литературы; подготовку к занятиям; анализ собственных занятий и участие в анализе занятий, проводимых преподавателями и другими студентами.

Презентация: алгоритм и рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации

- 1 этап – определение структуры презентации по итогам практики
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-12 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо указать цели и задачи практики;
- на последнем слайде необходимо сформулировать выводы;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран шрифтом “кегель 12”.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению надо отвести отдельный абзац.
5. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
6. Графика должна органично дополнять текст.
7. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

Требования к отчету по производственной практике

В конце практики проводится аттестация по итогам работы студента. Заключительным этапом является защита отчета.

В отчёте приводятся материалы, собранные студентом при выполнении индивидуального задания.

Отчет студента по практике должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- введение;
- содержание;
- основную часть;
- выводы, предложения;
- список использованной литературы и документации;

приложения.

Введение должно содержать цели задачи практики.

В содержании необходимо перечислить все разделы отчёта с нумерацией страниц.

Основная часть отчёта должна содержать описание всех или части вопросов, предусмотренных программой практики.

В выводах необходимо отразить связь результатов проведённой практики с приобретаемой специальностью.

Предложения должны содержать сведения о мероприятиях, направленных на улучшение практики.

Список использованной литературы должен включать все источники, которые использовались при выполнении программы практики и составлении отчёта.

В приложения необходимо включить: необходимые чертежи, схемы, технологическую документацию, блок-схемы и т.п.; краткое содержание выполненной работы, отзыв руководителя от предприятия, заверенный печатью, о выполнении студентом программы практики; заключение руководителя от кафедры о практике студента.

Требования к оформлению отчета:

Отчет оформляется индивидуально каждым студентом. Форма А-4, шрифт TimesNewRoman, кегль 12, поля 2 см. Каждый раздел начинается с новой страницы. Объем отчета не менее 10-15 страниц.

11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам педагогической практики магистрант должен подготовить развернутый письменный отчет. В отчете указываются сведения о работе, выполнявшейся магистрантом во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков и умений, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения практики.

К отчету в обязательном порядке прилагается отзыв руководителя производственной (педагогической) практики, а также документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период прохождения практики: подготовленная магистрантом рабочая программа учебной дисциплины; тексты лекций или методические указания к практическим занятиям по определенным темам; задания для контрольных работ; тестовые задания и др.

Производственная (педагогическая) практика завершается защитой отчета по практике. Студенты получают по результатам практики (при полностью сданной документации) зачет с оценкой.

12. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Кудинов И. В. , Стефанюк Е. В. Теоретические основы теплотехники: учебное пособие, Ч. I. Термодинамика - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013 – 172 с. – [Электронный ресурс] – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256110&sr=1
2. Кикоин А. И. , Кикоин И. К. Молекулярная физика - М.: Наука, 1976 – 478 с. – [Электронный ресурс] – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437547&sr=1

б) дополнительная литература:

3. Ланкина М. П. , Эйсмонт Н. Г. , Дубенский Ю. П. Активизация умственной деятельности учащихся: моделирование обучения физике - Омск: Омский государственный университет, 2013 – 148 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=237698&sr=1
4. Фещенко Т. С. Методическая система подготовки учителя физики в рамках постдипломного образования выпускника технического вуза: проблемы и перспективы - М.: Прометей, 2013 – 508с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240533&sr=1
5. Ларченкова Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике: учебное пособие - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012 – 192 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428326&sr=1
6. Калачев Н. В. Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования - М.: Издательский Дом "МФО", 2011 – 104 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=134368&sr=1

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования | Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд. |
|-------|--|---|
| 1. | <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, экран) | 184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 3, ауд. 211 |
| 2. | <i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i> Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TDP-TW95 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 11 ПЭВМ Монитор Acer AL1917 [19" LCD] – 11 шт., клавиатура – 11 шт., мышь – 11 шт. | 184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Лесная, дом 29, здание Учебного корпуса № 7, ЛИТ 8 |
| 3. | <i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i> Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 13 ПЭВМ Монитор Acer AL 1917 19" – 13 шт., клавиатура – 13 шт., мышь – 13 шт. | 184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 3 |

14. Технологические карты практики:

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
16.04.01 Техническая физика,
магистерская программа «Теплофизика и молекулярная физика»,
очная форма обучения

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ*

| | | | | | |
|---|--|---|-----------------|----------------|-----------------|
| Вид практики; | | Производственная (педагогическая), филиал МАГУ г. Апатиты, образовательные учреждения | | | |
| место проведения | | | | | |
| Курс | 2 | семестр | 4 | | |
| Кафедра(ы) | физики, биологии и инженерных технологий | | | | |
| Объем практики (в зачет. ед.)/продолжительность | | | 4 недель, 6 ЗЕТ | Форма контроля | зачет с оценкой |

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
(код, наименование)

- ПК-9 готовностью принимать непосредственное участие в учебной и учебно-методической работе кафедр и других учебных подразделений по направленности (профилю) программы магистратуры, участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов
- ПК-10 способностью проводить учебные занятия, лабораторные работы, обеспечивать практическую и научно-исследовательскую работу обучающихся
- ПК-11 способностью применять и разрабатывать новые образовательные технологии

| Код формируемой компетенции | Содержание задания | Количество мероприятий | Максимальное количество баллов | Срок предоставления |
|-----------------------------|--|------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ПК-9 | Подготовительный этап, включающий детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин Промежуточный этап (подготовка учебно-методической документации по проведению конкретных занятий) | | 30 | 1-4 неделя практики |
| ПК-10 | Заключительный этап, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности | | 30 | 1-4 неделя практики |
| ПК-11 | Заключительный этап, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности | | 35 | 1-4 неделя практики |
| | Выступление с презентацией и докладом | | 5 | Защита отчета по практике |
| Итого: | | | 100 | |

Шкала оценивая в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

15. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной (педагогической) практики может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.