

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

(название практики)

44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физика

(код и наименование направления подготовки с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

(уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации)

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2015

год набора

Составители:

Князева Мария Александровна,
кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры
МФиИТ

Ляш Ася Анатольевна,
кандидат пед. наук, доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры математики, физики
и информационных технологий факультета математики,
экономики и информационных технологий
(протокол № 01 от 01.09.2015)

Переутверждено на заседаниях кафедры математики,
физики и информационных технологий факультета
математики, экономики и информационных технологий
(протокол № 13 от 01.07.2016,
протокол № 09 от 08.06.2017,
протокол № 09 от 01.06.2018)

Зав. кафедрой  Лазарева И.М.

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Вид практики – производственная;

Тип практики – педагогическая практика;

Способы проведения учебной практики – стационарная, выездная;

Форма проведения – непрерывно.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Целью проведения производственной практики является закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение навыков самостоятельной работы по общепрофессиональным дисциплинам, методике обучения физике по основной общеобразовательной программе, дисциплинам предметной подготовки, а также приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности для работы в общеобразовательных учреждениях любого типа.

Основными задачами производственной практики по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» являются:

- формирование у студентов умений и навыков в изучении возможностей, потребностей и достижений обучающихся в области образования;
- развитие у студентов умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя физики, в соответствии с требованиями образовательных стандартов для основной школы;
- формирование умений и навыков у студентов использования технологий, соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области физики;
- формирование у студентов умений и навыков обеспечения образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- развитие навыков у студентов организации взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся;
- закрепить навыки использования студентами современных информационных технологий в преподавании физики для формирования образовательной среды для обеспечения качества образования;
- закрепление навыков и умений у студентов по осуществлению собственного профессионального самообразования и личностного роста;
- отработка студентами навыков обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;
- отработка студентами приемов владения аудиторией, формирование мотивации учащихся;
- освоение студентами форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в изучении физики;
- овладение студентами некоторыми умениями и навыками постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, использования методов научного исследования в области педагогических наук, опираясь на наблюдение, анализ и обобщение передового педагогического опыта;
- собрать материалы для написания отчета по практике и в дальнейшем – выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	знать: - принципы организации совместной деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; уметь: - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - строить процесс взаимодействия по овладению информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации профессиональной деятельности в команде; - приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности профессиональной деятельности учителя общеобразовательной школы; - социальное значение профессии учителя в современном мире; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
ОПК-2	способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обучения физике в основной общеобразовательной школе; - основные виды и формы учебно-воспитательных занятий по физике, внеклассных мероприятий в основной общеобразовательной школе; - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной школе; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ОПК-3	готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; - методы и способы активизации познавательной деятельности учащихся; - параметры психолого-педагогической характеристики ученического коллектива; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной школе; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся;

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> - составлять психолого-педагогическую характеристику ученического коллектива; - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; - осуществлять сбор, обработку и анализ данных для исследовательских задач в области науки и образования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - умениями и навыками исследования психолого-педагогических особенностей ученического коллектива; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ОПК-4	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности профессиональной деятельности учителя общеобразовательной школы; - социальное значение профессии учителя в современном мире; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
ОПК-5	владением основами профессиональной этики и речевой культуры	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы речевой культуры применительно к профессиональной деятельности; - основные этические положения в контексте профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать взаимоотношения с коллегами в области профессиональной деятельности; - строить грамотную устную и письменную речь при взаимодействии с обучающимися, профессиональным сообществом и заполнением документации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами профессиональной этики и речевой культуры. - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ОПК-6	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные меры по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся; - основные профилактические меры с целью обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса; - организовывать профилактические мероприятия по охране жизни и здоровья обучающихся; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения различных по форме внеклассных мероприятий; - умениями по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся;
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обучения физике в основной общеобразовательной школе; - основные виды и формы учебно-воспитательных занятий по физике, внеклассных мероприятий в основной общеобразовательной школе; - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной школе; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
		<p>учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; - методы и способы активизации познавательной деятельности учащихся; - параметры психолого-педагогической характеристики ученического коллектива; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной школе; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - составлять психолого-педагогическую характеристику ученического коллектива; - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; - осуществлять сбор, обработку и анализ данных для исследовательских задач в области науки и образования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - умениями и навыками исследования психолого-педагогических особенностей ученического коллектива; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ПК-3	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры психолого-педагогической характеристики ученического коллектива; - основные методики осуществления профессионального самоопределения обучающихся; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - составлять психолого-педагогическую характеристику ученического коллектива; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - умениями и навыками исследования психолого-педагогических особенностей ученического коллектива; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обучения физике в основной общеобразовательной школе; - основные виды и формы учебно-воспитательных занятий по физике, внеклассных мероприятий в основной общеобразовательной школе; - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
		<p>школе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ПК-5	<p>способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры психолого-педагогической характеристики ученического коллектива; - основные методики осуществления профессионального самоопределения обучающихся; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - составлять психолого-педагогическую характеристику ученического коллектива; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - умениями и навыками исследования психолого-педагогических особенностей ученического коллектива; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы
ПК-6	<p>готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные организационные формы работы с обучающимися; - методы активного обучения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать внеклассные мероприятия; - разрабатывать интерактивные дидактические материалы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации сотрудничества в коллективе; - методами активного обучения для развития познавательного интереса и творческих способностей;
ПК-7	<p>способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обучения физике в основной общеобразовательной школе; - основные виды и формы учебно-воспитательных занятий по физике, внеклассных мероприятий в основной общеобразовательной школе; - принципы разработки рабочей программы, поручного планирования и методических материалов по физике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формировать график работ; - разрабатывать и проводить различные по форме и содержанию учебно-воспитательные занятия по физике в основной общеобразовательной школе; - применять методы педагогического и воспитательного воздействия на учащихся; - разрабатывать методические материалы по физике; - организовывать демонстрационный эксперимент на уроках по физике; - оценивать результаты учебной деятельности учащихся, согласно используемой шкале оценивания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обучения физике в основной общеобразовательной школе; - навыками творческой деятельности, исследовательского подхода к решению профессиональных задач; - навыком создания презентации по итогам выполненной работы

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Производственная (педагогическая) практика относится к блоку 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль): Физика.

Производственная (педагогическая) практика студента бакалавриата в соответствии с образовательной программой базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам базовой и вариативной части, курсов по выбору. Содержание практики логически и методически тесно взаимосвязано с изученными дисциплинами.

Производственная (педагогическая) практика закрепляет знания и умения, приобретаемые бакалаврами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единицы или 6 недель (из расчета 1 неделя = 1,5 ЗЕТ). Согласно учебному плану проводится на 4 курсе в 7 семестре.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел (этап) практики</i>	<i>Недели</i>
1	Организационный этап	1-я неделя
2	Основной этап	2-5 недели
3	Заключительный этап	6-я неделя

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Организационный	ОК-5 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	1. Организационное собрание (установочная конференция): - разъяснение целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; - инструктаж по технике безопасности; - согласование индивидуального задания прохождения практики. 2. Сбор и анализ информации, необходимой для осуществления педагогической деятельности: - изучение особенностей кабинета физики в данном ОУ, ознакомление с их аппаратным, программным и методическим обеспечением; - беседа с классным руководителем о задачах и системе воспитательной работы в классе, психолого-педагогических особенностях класса; - посещение учебно-воспитательного занятия в закреплённом классе; - посещение и анализ учебных занятий по физике; - самостоятельное планирование урочной и внеурочной деятельности по физике, его согласование с учителем физики.
Основной	ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	1. Выполнение программы практики – осуществление педагогической деятельности: - посещение и анализ уроков по физике, проводимых учителем и другими студентами; - проведение учебных занятий по физике в определенном классе, которые записываются в учетную карточку и оцениваются учителем; - осуществление работы с отстающими учащимися; - проведение по плану учителя занятий кружка или факультативных занятий, недели физики и т.д., а также помощь учителям в оформлении кабинетов; - проверка под руководством учителя практических и контрольных работ учащихся, оценивание знаний, умений и навыков учеников по физике; - участие в проведении внеклассных мероприятий, организуемых учителем и другими студентами.

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
		2. Научно-исследовательская работа в области методики обучения физике, связанная с выпускной (бакалаврской) работой, включающая обработку и анализ полученной информации.
Заключительный	ОК-5 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-6	1. Формирование отчетной документации по практике. 2. Подготовка презентации результатов практики. 3. Итоговая конференция по защите отчета по практике.

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Базой производственной педагогической практики являются образовательные учреждения г. Мурманска и Мурманской области. В качестве образовательных учреждений могут выступать муниципальные бюджетные образовательные учреждения – средние общеобразовательные школы, гимназии и лицеи. Практика осуществляется на основе договоров о прохождении практики, заключаемых между университетом и базами практик.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.

По окончании практики обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии с указанным перечнем:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Рабочий график (план) практики
4. Дневник практики
5. Отчет обучающегося
6. Учетная карточка обучающегося
7. Выполненные и надлежащим образом оформленные материалы, указанные в индивидуальном задании (в отдельных файлах).

Образцы отчетной документации находятся в Положении о практике обучающихся, осваивающих профессиональные образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры): <http://www.masu.edu.ru/files/umu/doc/polozhenie-o-praktike.pdf>.

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и/или некачественного ее оформления руководитель практики от группы имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Основная литература:

1. Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике : учебное пособие / Л.А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-8064-1785-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326>
2. Боярский, М.В. Введение в технику эксперимента : лабораторный практикум / М.В. Боярский, Э.А. Анисимов ; ред. П.Г. Павловская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет». - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 81 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8158-1420-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439135>
3. Смирнов, А.В. Оборудование школьного физического кабинета : Учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2015. - 244 с. - ISBN 978-5-4263-0226-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471262>

Дополнительная литература:

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839> (18.06.2018).
2. Черноуцан, А.И. Краткий курс физики : учебное пособие / А.И. Черноуцан. - Москва : Физматлит, 2002. - 309 с. - ISBN 5-9221-0292-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82664>
3. Каменецкий, С.Е. Методика решения задач по физике: пособие для учителей / С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов. - Москва : Издательство «Просвещение», 1971. - 448 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482326>

10.ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Операционная система: MS Windows версии 7;
2. Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint), LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw);
3. Текстовые редакторы: Блокнот, Notepad ++;
4. Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader, DJVU Reader;
5. Графические редакторы: Paint, Inkscape, Gimp;
6. Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome.

10.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

10.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

11.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении производственной практики используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук; наборы учебно-наглядных пособий; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием (компьютерный класс).

12.ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.

Не предусмотрено.

13.ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

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