

Утверждена  
на заседании ученого совета института

2021 г. протокол № 5

Ректор / Я.А. Чиговская-Назарова /  
подпись / инициалы, фамилия



Глазов 2021

## 1. Цель практики

*Цель практики* – выполнение практико-ориентированного методического проекта по физике, обеспечивающего последующее использование для обучения, воспитания и развития школьников; формирование компетенций УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8.

## 2. Задачи практики

*Задачами практики* являются:

- 1) развитие навыков самообразования, самовоспитания и саморазвития при выполнении индивидуальных творческих работ в области учебной физики;
- 2) подготовка к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами при подготовке педагогического эксперимента, направленного на повышение эффективности обучения физике;
- 3) подготовка к руководству индивидуальной учебной деятельностью школьников средствами проектной деятельности;
- 4) подготовка к осуществлению воспитательной деятельности средствами оригинальных учебных занятий по физике;
- 5) развитие навыков педагогического общения с товарищами, преподавателями, лаборантами и другими субъектами физического образования при подготовке и выполнении учебного физического эксперимента;
- 6) приобретение начальных навыков педагогического взаимодействия на разных этапах подготовки и оформления учебно-исследовательской работы;
- 7) создание личностной основы для последующей воспитательной деятельности: совершенствование собственных профессиональных умений и навыков как обязательного условия успешной воспитательной работы при обучении в школе.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	УК-6
Формулировка компетенции	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Индикатор достижения компетенции	ИУК-6.3. Владеет: навыками тайм-менеджмента, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.

Код компетенции	ОПК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-1.2. Умеет строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.

Код компетенции	ОПК-3
Формулировка компетенции	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-3.2. Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования.

Код компетенции	ОПК-4
Формулировка компетенции	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.

Код компетенции	ОПК-7
Формулировка компетенции	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-7.2. Умеет выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации.

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.3. Применяет различные способы разрешения педагогических ситуаций.

Код компетенции	ПК-2
Формулировка компетенции	Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность
Индикаторы достижения компетенции	ИПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ИПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ.

Код компетенции	ПК-7
Формулировка компетенции	Управление информацией и данными
Индикатор достижения компетенции	ИПК-7.1. Алгоритмы работы с полученными из разных источников данными, методы эффективного использования полученной информации для решения задач. ИПК-7.2. Проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов. ИПК-7.3. Способами поиска нужных источников информации и данных, восприятия, анализа, запоминания и передачи информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными данными.

  

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Критическое мышление в цифровой среде
Индикаторы достижения компетенции	ИПК-8.1. Методы оценки информации, ее достоверности. ИПК-8.2. Находить, анализировать и структурировать информацию для создания электронных материалов. ИПК-8.3. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

#### **4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Практика является обязательным видом учебных занятий обучающихся, входит в «Блок 2. Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Для успешного прохождения практики у студентов должны быть сформированы результаты освоения дисциплин «Общая и экспериментальная физика. Механика», «Общая и экспериментальная физика. Молекулярная физика. Термодинамика», «Общая и экспериментальная физика. Электродинамика», «Общая и экспериментальная физика. Оптика», «Общая и экспериментальная физика. Квантовая физика». Данная практика относится к обязательной части учебного плана. Результаты прохождения практики используются при изучении методики обучения физике, выполнении курсовой работы по методике обучения физике, на последующих производственных педагогических практиках, при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **5. Вид, тип, форма и способ проведения практики**

По способу проведения практика может быть как стационарной, так и выездной.

Форма проведения практики – непрерывная.

Вид практики – производственная.

Тип практики – педагогическая.

#### **6. Место и время проведения практики**

Базой практики является образовательная организация высшего образования.

Время проведения практики: в соответствии с графиком учебного процесса.

Форма промежуточной аттестации по практике: оценка.

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц.

№ этапа	Этапы практики	Виды работ
1	Подготовительный	Проведение установочной конференции. Составление индивидуального задания на практику. Анализ организации и содержания деятельности организации.
2	Основной (рабочий)	<p><u>5 семестр</u> Освоение и совершенствование учебного физического эксперимента.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и конспектирование учебной теории по определенной теме.</li> <li>2. Изучение и анализ публикаций по определенной теме.</li> <li>3. Изготовление учебного прибора, сборка экспериментальной установки.</li> <li>4. Выполнение учебного физического эксперимента.</li> <li>5. Описание прибора и полученных результатов учебного эксперимента.</li> <li>6. Совершенствование учебного физического эксперимента.</li> <li>7. Моделирование проектной деятельности школьников.</li> </ol> <p><u>6 семестр</u> Оформление результатов освоения и совершенствования учебного физического эксперимента.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение работы в издательской системе TeX.</li> <li>2. Оформление изученной учебной теории в TeX.</li> <li>3. Фотографирование прибора и экспериментальной установки.</li> <li>4. Оформление учебного физического эксперимента в TeX.</li> <li>5. Оформление по ГОСТу списка источников информации.</li> </ol> <p><u>7 семестр</u> Подготовка педагогического эксперимента для производственной педагогической практики в школе.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка дидактического ресурса проектной деятельности учащихся.</li> <li>2. Разработка методики организации проектной деятельности школьников и использования ее результатов на уроке.</li> <li>3. Разработка содержания деятельности учителя и учащихся.</li> <li>4. Проектирование диагностических материалов.</li> <li>5. Оформление учебного занятия в системе TeX.</li> </ol>
3	Заключительный	Представление обучающимися отчетной документации. Проведение итоговой конференции.

Началу практики предшествует установочная конференция, организуемая деканатом факультета и проводимая руководителем практики по профилю совместно с преподавателями, осуществляющими методическое руководство практикой.

На установочной конференции в обязательном порядке студентам разъясняется программа прохождения практики, формы, виды и сроки отчетности по итогам практики, предоставляются методические рекомендации и материалы и др.

После прохождения практики и сдачи студентами отчетности по практике проводится заключительная конференция по подведению итогов практики.

## **8. Содержание практики**

Конкретные разделы практики определяют примерное содержание индивидуальных заданий каждому студенту.

### ***Психолого-педагогическая составляющая***

*Подготовка педагогического эксперимента для производственной педагогической практики в школе.*

1. *Освоение работы в издательской системе TeX* (6 семестр). Усвоение психолого-педагогических преимуществ издательской системы TeX для подготовки учебных и научных текстов по физике.
2. *Оформление изученной учебной теории в TeX* (6 семестр). Наглядное, грамотное, культурное изложение учебной теории.
3. *Фотографирование прибора и экспериментальной установки* (6 семестр). Выполнение и реализация психолого-педагогических требований к иллюстративному наглядному материалу по физике и робототехнике.
4. *Оформление учебного физического эксперимента в TeX* (6 семестр). Выполнение и реализация психолого-педагогических требований к материалу, нацеленному на безопасную продуктивную организацию деятельности учителя и учащихся по физике и робототехнике.
5. *Оформление по ГОСТу списка источников информации* (6 семестр). Оформление не менее 10 психолого-педагогических источников информации.
6. *Разработка дидактического ресурса проектной деятельности учащихся* (7 семестр). Отбор, доступное и интересное изложение необходимой школьникам информации, постановка цели и проблемы проекта, наглядное и убедительное изложение варианта выполнения проекта.
7. *Разработка методики организации проектной деятельности школьников и использования ее результатов на уроке* (7 семестр). Моделирование внеурочной деятельности школьников. Моделирование фрагмента урока с использованием результатов проектной деятельности.
8. *Разработка содержания деятельности учителя и учащихся* (7 семестр). Подготовка приборов и экспериментальных установок, систем опытов, презентации.
9. *Проектирование диагностических материалов* (7 семестр). Разработка методики получения количественных результатов педагогического эксперимента.
10. *Оформление учебного занятия в системе TeX* (7 семестр). Выделение знаний, умений и навыков, формируемых у учащихся, отбор элементов учебного материала, подлежащих усвоению, проектирование деятельности учителя и учащихся на учебном занятии.

### ***Предметная составляющая по профилю «Математика»***

*Освоение и совершенствование учебного физического эксперимента.*

1. *Изучение и конспектирование учебной теории по определенной теме* (5 семестр). Выучивание определений, вывод формул, изучение математического аппарата, использующегося в учебной теории явления, сопоставление учебного материала по физике и математике, составление плана, формулировка вопросов.
2. *Изучение и анализ публикаций по определенной теме* (5 семестр). Поиск достоверной информации. Анализ воспроизводимости и доступности для школьников с точки зрения их

математической подготовки. Оформление цитат. Оформление выходных данных источников по ГОСТу.

3. *Описание прибора и полученных результатов учебного эксперимента* (5 семестр). Описание наблюдаемых явлений. Выполнение расчетов, оформление таблиц, графиков, оценка погрешностей.
4. *Совершенствование учебного физического эксперимента* (5 семестр). Разработка методики количественного изучения физического явления с использованием доступного школьникам математического аппарата.

#### **Предметная составляющая по профилю «Физика»**

5. *Изготовление учебного прибора, сборка экспериментальной установки* (5 семестр). Освоение техники безопасности при работе в учебной физической лаборатории. Подбор необходимых материалов. Опытно-конструкторская работа. Изучение оборудования учебной физической лаборатории и его использование при сборке экспериментальной установки.
6. *Выполнение учебного физического эксперимента* (5 семестр). Создание условий эксперимента, получение результата, выполнение анализа.
7. *Моделирование проектной деятельности школьников* (5 семестр). Выделение этапов проектной деятельности школьников по использованию современных достижений науки, техники и технологии в учебном физическом эксперименте. Реализация этих этапов в собственной работе.

#### **9. Фонд оценочных средств результатов практики**

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике: подготовленная в системе TeX брошюра общим объемом 20 страниц, в которой представлены результаты выполнения заданий согласно п.8. Количество иллюстраций – не менее пяти, источников информации, оформленных по ГОСТу – не менее 10.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике. Каждый критерий оценивается одним баллом. Итоговая оценка за индикатор получается суммированием полученных баллов. Итоговая оценка за практику: «5» – набрано не менее 90% от максимально возможного, «4» – не менее 80%; «3» – не менее 60%; «2» – не менее 40%; «1» – не менее 20%. Зачет ставится, если набрано не менее 60% от максимально возможного количества баллов.

<b>Индикатор компетенции</b>	<b>Документы</b>	<b>Критерии оценивания отчетных документов</b>	<b>Оценка</b>	
ИУК-6.3. Владеет: навыками тайм-менеджмента, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.	Брошюра	1) Объем не менее 20 страниц.		
		2) Не менее 5 иллюстраций.		
		3) Не менее 10 источников информации.		
		4) Имеются ссылки на все источники.		
		5) Иллюстрации отредактированы и имеют высокое качество.		
ИОПК-1.2. Умеет строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами	Брошюра	1) Учтены требования техники безопасности.		
		2) Информация достоверная.		

профессиональной деятельности.		3) Описания опытов точные и однозначные.		
		4) Цитирование корректное.		
		5) Имеется творческий авторский вклад.		
ИОПК-3.2. Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования.	Брошюра	1) Учебный проект продуман.		
		2) Дидактический ресурс краткий и точный.		
		3) Проект выполнен студентом.		
		4) Проект безопасен.		
		5) Проект доступен.		
ИОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.	Брошюра	1) Рисунки качественные.		
		2) Фотографии качественные.		
		3) Приборы надежные и эстетичные.		
		4) Выводы формул прозрачные.		
		5) Работа отражает любовь к физике.		
ИОПК-7.2. Умеет выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации.	Брошюра	1) Текст написан в основном самостоятельно.		
		2) Иллюстрации сделаны самостоятельно.		
		3) Опыты выполнены инициативно.		
		4) Источники информации найдены самостоятельно.		
		5) Работа оформлена самостоятельно.		
ИПК-1.3. Применяет различные способы разрешения педагогических ситуаций.	Брошюра	1) Отсутствуют физические ошибки в тексте.		
		2) Отсутствуют ошибки в иллюстрациях.		
		3) Достигнута новизна в эксперименте.		
		4) Достигнута новизна в методике.		
		5) Предложен оригинальный педагогический эксперимент.		
ИПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	Брошюра	1) Методы количественного анализа педагогического эксперимента выбраны.		
		2) Составлены разумные тесты.		
		3) Составлены вопросы для школьников.		
		4) Даны материалы типа рабочей тетради.		
		5) Спрогнозированы результаты педагогического эксперимента.		
ИПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ.	Брошюра	1) Учебная теория доступна.		
		2) Учебный эксперимент безопасен и доступен.		
		3) Учебный проект может быть выполнен школьником индивидуально.		



		4) Возрастные особенности учащихся учтены.		
		5) Самостоятельная работа школьников по проекту возможна.		
ИПК-7.1. Алгоритмы работы с полученными из разных источников данными, методы эффективного использования полученной информации для решения задач ИПК-7.2. Проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов ИПК-7.3. Способами поиска нужных источников информации и данных, восприятия, анализа, запоминания и передачи информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными данными	Брошюра	1) Список печатных источников информации содержит не менее 5 позиций.		
		2) Список электронных источников информации содержит не менее 5 позиций.		
		3) Список печатных источников информации адекватен.		
		4) Список электронных источников информации адекватен.		
		5) Имеются ссылки на источники информации.		
ИПК-8.1. Методы оценки информации, ее достоверности. ИПК-8.2. Находить, анализировать и структурировать информацию для создания электронных материалов. ИПК-8.3. Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	Брошюра	1) Приведена только достоверная информация.		
		2) Имеется критический анализ информации.		
		3) Корректно указана новизна.		
		4) Текст имеет заголовки и корректно структурирован.		
		5) Сделаны вразумительные выводы.		

### Критерии оценки за практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	<b>Неудовлетворительно/ не зачтено</b>	Задания практики выполнены лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Руководитель практики от организации (руководитель практики по профилю) выставляет итоговую оценку и принимает во внимание аттестацию-характеристику, карту сформированности компетенций, данные ему руководителем практики от профильной организации, оцен-

ку методиста по практике, отчет и работу студента на практике, исходя из соответствия выполненной работы индивидуальному заданию, самостоятельности разработки задания.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено».

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) Основная литература**

1. Пестерева, В.Л. Методика обучения и воспитания (математика) : учебное пособие / В.Л. Пестерева, И.Н. Власова. – Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. – 163 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/70635.html> (дата обращения: 29.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др.; под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. – М. : Академия, 2000. – 368 с.
3. Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы: учеб.пособие для студ. пед. вузов / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др.; под ред. С.Е. Каменецкого. – М. : Академия, 2000. – 384 с.

#### **б) Дополнительная литература**

1. Анциферов, Л.И. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента: учеб.пособие для студентов пед. ин-тов физ.-мат. спец. / Л.И. Анциферов, И.М. Пищиков. – М. : Просвещение, 1984. – 255 с.
2. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09388-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452189> (дата обращения: 29.03.2021).
3. Галямова, Э.Х. Методика формирования и диагностики универсальных учебных действий при обучении математике в основной школе : учебно-методическое пособие / Э.Х. Галямова. – Набережные Челны :Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2019. – 134 с. – ISBN 978-5-98452-174-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/81248.html> (дата обращения: 29.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы. Т.1: Механика, теплота / под ред. А.А. Покровского. – М. : Просвещение, 1971. – 366 с.
5. Кучугурова, Н.Д. Интенсивный курс общей методики преподавания математики : учебное пособие / Н.Д. Кучугурова. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. – 152 с. – ISBN 978-5-4263-0169-6. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/70123.html> (дата обращения: 29.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С.Е. Каменецкий, С.В. Степанов, Е.Б. Петрова и др.;

- Под ред. С.Е. Каменецкого и С.В. Степанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 304 с.
7. Немов, Р.С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. Кн. 2: Психология образования / Р.С. Немов. – М.: Владос, 2002. – 608 с.
8. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л.С. Подымовой, В.А. Сластенина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01032-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/431854> (дата обращения: 29.03.2021).
9. Разумовский В.Г. ФГОС и изучение физики в школе: о научной грамотности и развитии познавательной и творческой активности школьников: Монография [Электронный ресурс] / В.Г. Разумовский, В.В. Майер Е.И. Вараксина. – М.: СПб.: Нестор-История, 2014. – 208 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/294599> (дата обращения: 29.03.2021).

10.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

А) Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Федеральные государственные образовательные стандарты <https://fgos.ru/>
2. Журналы:
  - <http://www.schoolpress.ru/> – Физика в школе
  - <https://fiz.1sept.ru/fizarchive.php> – Физика
  - [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9870](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9870) – Учебная физика
  - <http://www.edu-potential.ru/> – Потенциал
  - <http://www.kvant.info/> – Квант
  - <https://www.ufn.ru/> – Успехи физических наук
  - [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9220](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9220) – Физическое образование в вузах
  - <https://iopscience.iop.org/journal/0031-9120> – Physics Education
  - <https://iopscience.iop.org/journal/0143-0807> – European Journal of Physics
  - <https://aapt.scitation.org/journal/ajp> – American Journal of Physics
  - <https://aapt.scitation.org/journal/pte> – The Physics Teacher
3. Физика в опытах и экспериментах: <https://www.getaclass.ru/course/fizika-v-opytah-i-eksperimentah>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

Б) Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Полнотекстовая, реферативная база данных. Электронная библиотечная система «IPR books». Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел СЭП). Режим доступа <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

## **11. Материально-техническая база практики**

Для проведения практики используются аудитории 201, 206, 207, 211 (1 учебный корпус).

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации.

Помещения, в которых обучающиеся проходят практику, должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Рабочее место обязано отвечать задачам, решаемым обучающимся в данный момент. Практикантам должен быть обеспечен доступ к различным видам оборудования, позволяющего работать с документами различных типов (компьютерам, принтерам, фотоаппаратам, сканерам), а также к информационным ресурсам в электронной форме, включая электронные каталоги. Необходимо также обеспечить доступ обучающихся к цифровым ресурсам локальных и глобальных сетей (Интернет) для полноценного решения задач практики.

Все вышеуказанное обеспечивается тем заведением/учреждением/ организацией, в котором обучающийся проходит практику.

## **12. Организация практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При определении мест прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья институтом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Формы проведения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При распределении на практику обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют право самим выбрать базу прохождения практики или институт выбирает базу практики с учетом особенностей здоровья обучающегося.

**Обеспечение студентов инвалидов и лиц с ОВЗ** печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудио файла,
- в печатной форме на языке Брайля.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

*Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.*

### **13. Лист изменений**

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись