

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

С.В. Ильина  
2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная практика

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

Физика и информатика

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

## **1 Цели практики**

Целью производственной практики (преддипломной практики) является завершение процесса формирования у обучающихся профессиональных компетенций, готовности к решению задач профессионально деятельности, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (ВКР).

## **2 Задачи практики**

Задачами производственной практики (преддипломной практики) являются:

- систематизация и углубление теоретических, фактических и методических знаний для написания ВКР;
- развитие и демонстрация обучающимися навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- формирование, систематизация и анализ источниковой базы по теме выпускной квалификационной работы;
- составление окончательного библиографического списка источников и литературы, необходимых для написания ВКР;
- подготовка результатов исследования в форме ВКР к публичному представлению и защите.

## **3 Место практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика (преддипломная практика) входит в Блок 2. Практика и является частью «Предметно-методического модуля», логически и содержательно-методически связана с другими частями образовательной программы.

Преддипломная практика проводится после освоения студентами всей программы теоретического и практического обучения и предполагает сбор, систематизацию и обобщение материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы. Практика основана на знаниях, полученных студентами в процессе освоения всех учебных дисциплин, и профессионального опыта, общих и профессиональных компетенциях, приобретенных в процессе практической подготовки

## **4 Вид, тип, способ проведения практики**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная работа.

Способ проведения практики – стационарная.

## **5 Место и время проведения практики**

Производственная практика (преддипломная практика) проводится на базе структурных подразделений ЧППУ им. И.Я. Яковлева, библиотеке и иных структурных подразделениях, деятельность которых связана с осуществлением научно-исследовательских проектов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева».

Практика может проводиться на базе профильных организаций и структурных подразделений:

организаций системы образования;

других организаций, соответствующих профилю профессиональной деятельности, осваиваемой на практике, способных обеспечить достижение планируемых результатов, формирование заявленных компетенций и реализацию программы практики.

При выборе мест проведения практик обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учитывается их состояние здоровья и требования по доступности.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком в 10 семестре в течение 4 недель.

## 6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

В результате прохождения практики обучающийся:

Код компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой	Знает: методы критического анализа и оценки современных достижений в своей предметной области. Умеет: планировать и осуществлять научное исследование в своей предметной области, проводить сбор и анализ, систематизацию и обобщение исследовательского материала. Владеет: способами использования собственных практических и теоретических знаний и опыта деятельности для постановки и решения различных исследовательских задач.

мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	
УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	знает: нормативную основу исследовательской деятельности в своей предметной области; умеет: проверять и анализировать нормативную и профессиональную документацию, выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации педагогической деятельности; владеет: способами использования собственных практических и теоретических знаний и опыта деятельности для постановки и решения различных исследовательских задач.
ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	знает: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); умеет: использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач; осуществлять грамотный отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; владеет: навыками реализации отобранного учебного содержания в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных

## 7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

### 7.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы на практике, в том числе связанные с будущей профессиональной деятельностью, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный этап (4 ч.)	Участие в установочной конференции: знакомство с рабочей программой практики (целями, задачами практики, содержанием, этапами организации практики, формами отчетности по результатам), а также с требованиями охраны труда, техники безопасности,	Отметка в индивидуальном плане прохождения практики обучающегося даты проведения инструктажа по

		<p>пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>Собеседование с руководителем ВКР и составление индивидуального плана прохождения практики, в котором определяются виды работы и сроки исполнения</p>	<p>ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Заполненный индивидуальный план прохождения практики, включая индивидуальное(ые) задание(я) на практику</p>
2	Основной этап (100 ч.)	<p>Сбор, обработка и обобщение информации по теме ВКР. Оформление списка использованных источников и литературы по теме исследования. Проведение педагогического эксперимента.</p> <p>Анализ выявленных проблем, поиск путей их решения, выработка конкретных рекомендаций и предложений по совершенствованию процессов, механизмов, видов деятельности.</p> <p>Подготовка к защите отчета по практике</p>	<p>Диагностический материал</p> <p>Материалы выпускной квалификационной работы</p> <p>Отчет о прохождении практики</p> <p>Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики</p>
3	Завершающий этап (4 ч.)	<p>Представление отчетной документации по итогам практики</p> <p>Участие в итоговой конференции по практике</p>	<p>Отчет обучающегося о прохождении практики с приложением всех разработанных в период практики материалов, текст выпускной квалификационной работы, презентация, текст выступления</p>

## 7.2 Содержание практики

### 1. Подготовительный этап.

Участие в установочной конференции: знакомство с рабочей программой практики (целями, задачами практики, содержанием, этапами организации практики, формами отчетности по результатам), а также с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

Собеседование с руководителем ВКР и составление индивидуального плана прохождения практики, в котором определяются виды работы и сроки исполнения

### 2. Основной этап.

Установление контактов с администрацией и коллективом базы практики.

Подбор диагностических методик (только для ВКР, содержащих педагогический эксперимент).

Определение технологии сбора практического и исследовательского материала.

Осуществление опытно-экспериментальной работы:

проведение эксперимента,

обобщение передового педагогического опыта,

апробация экспериментальных материалов и др.

Обобщение и систематизация практического материала, его математическая обработка.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы, выявленных проблем, поиск путей их решения, выработка конкретных рекомендаций и предложений по совершенствованию процессов, механизмов, видов деятельности.

Работа над текстом выпускной квалификационной работы.

Оформление списка использованных источников и литературы по теме исследования.

### 3. Завершающий этап.

Представление отчетной документации по итогам практики.

Подготовка презентации к итоговой конференции и текста выступления. Участие в итоговой конференции по практике

Конечным результатом преддипломной практики является подготовка окончательного текста выпускной квалификационной работы.

## 8 Формы отчетности по практике

По итогам практики студент представляет следующие документы:

1. Индивидуальный план прохождения практики
  2. Текст выпускной квалификационной работы
  3. Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики
  4. Отчет о прохождении практики
- Форма контроля по итогам практики – зачет с оценкой.

## 9 Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 9.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Код компетенции	Форма контроля	План-график проведения контрольно-оценочных мероприятий
1	Подготовительный этап	УК-1; УК-2; ПК-1	Отметка в индивидуальном плане	В течение прохождения этапа

			прохождения практики обучающегося даты проведения инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Заполненный индивидуальный план прохождения практики, включая индивидуальное(ые) задание(я) на практику	практики
2	Основной этап	УК-1; УК-2; ПК-1	Диагностический материал Материалы выпускной квалификационной работы Отчет о прохождении практики Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики	В течение прохождения этапа практики
3	Завершающий этап	УК-1; УК-2; ПК-1	Отчет обучающегося о прохождении практики с приложением всех разработанных в период практики материалов, текст выпускной квалификационной работы, презентация, текст выступления	По окончании этапа практики

## 9.2 Оценочные средства по практике

Фонд оценочных средств для проведения итогового контроля обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- контрольно-измерительные материалы в виде типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики;
- методику оценивания результатов практики.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики

Наименование компетенций	Измеряемые образовательные результаты (дескрипторы)	Этапы формирования	Задание практики	Отчетные материалы
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.                      УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.                      УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>Подготовительный этап                      Основной этап                      Завершающий этап</p>	<p>Сбор, обработка и обобщение информации по теме ВКР. Оформление списка использованных источников и литературы по теме исследования. Проведение педагогического эксперимента. Анализ выявленных проблем, поиск путей их решения, выработка конкретных рекомендаций и предложений по совершенствованию процессов, механизмов, видов деятельности.</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики                      2. Текст выпускной квалификационной работы                      3. Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики                      4. Отчет о прохождении практики</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.                      УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.                      УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.</p>	<p>Подготовительный этап                      Основной этап                      Завершающий этап</p>	<p>Сбор, обработка и обобщение информации по теме ВКР. Оформление списка использованных источников и литературы по теме исследования. Проведение педагогического эксперимента. Анализ выявленных проблем, поиск путей их решения, выработка конкретных</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики                      2. Текст выпускной квалификационной работы                      3. Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики                      4. Отчет о прохождении практики</p>



			рекомендаций и предложений по совершенствованию процессов, механизмов, видов деятельности.	
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Завершающий этап</p>	<p>Сбор, обработка и обобщение информации по теме ВКР. Оформление списка использованных источников и литературы по теме исследования.</p> <p>Проведение педагогического эксперимента.</p> <p>Анализ выявленных проблем, поиск путей их решения, выработка конкретных рекомендаций и предложений по совершенствованию процессов, механизмов, видов деятельности.</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики</p> <p>2. Текст выпускной квалификационной работы</p> <p>3. Отзыв о работе студента-практиканта, подписанный и заверенный печатью базы практики</p> <p>4. Отчет о прохождении практики</p>

### Порядок оценки уровня приобретенных компетенций при прохождении практики

Руководитель практики оценивает результаты прохождения практики студентом, руководствуясь Положением о рейтинговой оценке качества знаний студентов ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и правилом начисления баллов за практику.

Рейтинг студента по практике рассчитывается путем накопления баллов и приведения их к традиционной шкале оценок.

Основные критерии оценки результатов практики:

а) готовность к прохождению практики (прохождение инструктажа по технике безопасности и др.);

б) степень выполнения программы практики (своевременное выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики, ориентация на решение поставленных задач);

в) полнота представленной отчетной документации по итогам практики, соответствие программе практики;

г) своевременное представление отчетной документации, качество оформления отчета;

д) характеристика, данная обучающемуся руководителем практики в организации;

е) публичная защита отчета.

Результаты практики могут быть оценены максимальным рейтинговым баллом – 100.

Процедура аттестации по практике состоит из:

– доклада о проделанной работе за отчетный период;

– ответов на вопросы по существу выполненной работы;

– анализа отчетной документации;

– отзыва руководителя практики, содержащего оценку выполненной работы.

К отчету о прохождении практики должны быть приложены документы, составленные самим студентом при ее прохождении.

Руководитель практики оценивает материалы, представленные студентом, их соответствие содержанию выпускной квалификационной работы и содержанию педагогического эксперимента, их целям и задачам.

### Правило начисления баллов за практику

Содержание работ	Правило начисления баллов	Минимальный балл по виду работ	Максимальный балл по виду работ
Участие в установочной конференции, прохождение инструктажа	<b>5 баллов</b> – студент присутствовал на установочной конференции, прошел инструктаж своевременно; <b>3 балла</b> – студент не присутствовал на конференции по уважительной причине; инструктаж прошел не своевременно; <b>1 балл</b> – студент не присутствовал на конференции по неуважительной причине; инструктаж прошел не своевременно	1 балл	5 баллов
Составление и согласование индивидуального плана прохождения практики	<b>5 баллов</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, своевременно согласован с руководителями практики университета и базы	1 балл	5 баллов

	<p>практики.</p> <p><b>3 балла</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p><b>1 балл</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен не вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p>		
Выполнение заданий практики	<p><b>25 баллов</b> – содержание рабочей программы практики выполнено полностью, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «отлично».</p> <p><b>20 баллов</b> – содержание рабочей программы практики выполнено не полностью (80%), работа студента оценена сотрудниками базы практики на «хорошо».</p> <p><b>15 баллов</b> – программа практики выполнена только на 75%, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «удовлетворительно».</p>	15 баллов	25 баллов
Подготовка текста выпускной квалификационной работы	<p>Текст выпускной квалификационной работы оценивается в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие всех необходимых разделов и подразделов, согласованность элементов содержания, соотнесенность объемов элементов структуры;</li> <li>- проявление индивидуальности (отсутствие формального текста, оригинальность работы);</li> <li>- оформление ссылок на список литературы;</li> <li>- оформление текста (форматирование, аккуратность оформления, нумерация страниц, переплет) и др.</li> </ul>	20 баллов	30 баллов
Составление отчета о практике	<p><b>20 баллов</b> – отчет оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>17 баллов</b> – имеются</p>	13 баллов	20 баллов

	<p>незначительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>13 баллов</b> – имеются значительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>		
Участие в итоговой конференции	<p><b>15 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;</li> <li>- во время выступления и при ответах на вопросы использует язык профессиональной области, отвечает на вопросы по существу.</li> </ul> <p><b>13 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует частичное понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;</li> <li>- во время выступления и при ответах на вопросы допускает незначительные неточности.</li> </ul> <p><b>10 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует непонимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;</li> <li>- во время выступления и при ответах на вопросы допускает значительные ошибки.</li> </ul>	10 баллов	15 баллов
Итого:		60 баллов	100 баллов

Правило определения итоговой оценки

Количество накопленных баллов	Оценка по 5-балльной шкале	Оценка по шкале наименований
90-100	5 (отлично)	Зачтено
76-89	4 (хорошо)	
60-75	3 (удовлетворительно)	
Менее 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

Основные критерии оценивания ответов обучающихся:

Оценка «отлично» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики и рабочим графиком (планом), показал глубокую теоретическую, методическую, профессиональную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчетность по практике представил в полном объеме, индивидуальные задания выполнил качественно и в полном объеме, обучающийся показал отличный уровень знаний, умений и навыков по всем формируемым компетенциям.

Оценка «хорошо» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессиональных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу и рабочий график (план), но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет методиками в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать их; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетности по практике; обучающийся показал хороший уровень знаний, умений и навыков по большинству формируемых компетенций.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся выполнил программу практики и рабочий график (план), однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении рабочего графика (плана), демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления отчетности по практике, индивидуальные задания выполнил не в полном объеме или ненадлежащим образом, обучающийся показал удовлетворительный уровень знаний, умений и навыков по большинству формируемых компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики и рабочий план (график), не проявил склонностей и желания к практической работе, не представил необходимую отчетность по практике, индивидуальные задания не выполнил, обучающийся показал неудовлетворительный уровень знаний, умений и навыков хотя бы по одной формируемой компетенции.

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

а) основная литература:

1. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 204 с.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К, 2013. – 282 с.

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К, 2012. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

б) дополнительная литература:

1. Шахмаев, Н.М. Физический эксперимент в средней школе. В 2 ч. Ч1-Ч2: пособие для учителя / Н.М.Шахмаев, Н.И.Павлов. – Москва : Мнемозина, 2010.

2. Общая физика : рук. по лаб. практикуму : учеб. пособие для вузов по естеств.-науч., техн. и пед. направлениям и спец. / Ю. И. Авксентьев и др. ; под ред. И. Б. Крынецкого и Б. А. Струкова. – Москва : ИНФРА-М, 2010. – 598 с. : ил.

3. Долгушин, А. Н. Делаем интерактивную презентацию к уроку физики / А.Н. Долгушин. – Москва : Чистые пруды, 2010. – 32 с. : ил.

4. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе : [учеб. пособие для вузов по спец. 032200 – Физика] / [С. Е. Каменецкий и др.] ; под ред. С.Е. Каменецкого и С. В. Степанова. – Москва : Academia, 2002. – 302 с. : ил.

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ЧГПУ им. И.Я. Яковлева <http://lib.chgpu.edu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com/>

### **11 Информационные технологии, используемые на практике**

Для проведения практики используются следующие современные информационные технологии:

а) программное обеспечение:

Базовый набор программ: ОС Windows 7. Профессиональная 64bit; Office Standard 2010 Russian; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;

браузеры Яндекс, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox;

б) справочно-правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс»;

в) мультимедийные программные продукты, связанные с использованием в профессиональной деятельности персональных компьютеров, ноутбуков, проекторов, планетарных сканеров.

### **12 Материально-техническая база практики**

Для проведения практики необходима следующая материально-техническая база:

1) учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по практике, оснащенные меловой аудиторной доской, учебной мебелью, проектором, экраном, ноутбуком, колонками;

2) учебные аудитории для самостоятельных занятий по практике, оснащенные компьютерной мебелью, компьютерами по числу обучающихся, объединенными локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.

При прохождении практики на базе профильных организаций используется материально-техническая база этих организаций.