

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

20 02 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

Физика и информатика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Чебоксары 2022

1 Цели практики

Цели производственной практики (научно-исследовательской работы): формирование у студентов исследовательских умений для выполнения работ аналитического и прикладного характера, подготовки выпускной квалификационной работы.

2 Задачи практики

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

1. Освоение студентами основ методологии научной деятельности.
2. Формирование компетенции в области планирования, проведения научного исследования и анализа эмпирических данных.
3. Совершенствование умений и навыков применения методов и инструментов научно-исследовательской работы.
4. Овладение способами презентации полученных результатов научно-исследовательской работы.

3 Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2. Практика и является частью «Модуля учебно-исследовательской и проектной деятельности», логически и содержательно-методически связана с другими частями образовательной программы: Блоком 1 «Дисциплины (модули)», прежде всего с дисциплинами Технологии цифрового образования, Методы исследовательской и проектной деятельности, Методы математической обработки данных.

Обязательным условием реализации практики в структуре ОПОП ВО является изучение модулей: социально-гуманитарный, коммуникативно-цифровой, здоровьесберегающий, психолого-педагогический, учебно-исследовательской и проектной деятельности, предметно-методический.

4 Вид, тип, способ проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная.

5 Место и время проведения практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится на базе структурных подразделений ЧГПУ 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, осуществляющих деятельность соответствующего ОПОП профиля на основе договора:

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 места проведения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учитывается их состояние здоровья и требования по доступности.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным 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.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.

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	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	-------------------------

		профессиональной деятельностью, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)	
1	2	3	4
1	Подготовительный этап (4 ч.)	Участие в установочной конференции: знакомство с 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	Отметка в индивидуальном плане прохождения практики обучающегося даты проведения инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
2	Ознакомительный этап (12 ч.)	Знакомство с научными школами факультета, основными направлениями научно-исследовательской работы кафедр. Собеседование с руководителем выпускной квалификационной работы и разработка индивидуального плана прохождения практики, в котором определяются виды работы и сроки	Заполненный индивидуальный план прохождения практики, включая индивидуальное(ые) задание(я) на практику
3	Основной этап (исследовательский) (194 ч.)	1. Разработка программы исследования выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики исследования и др.) 2. Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования. 3. Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы. 4. Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов. 5. Оформление выводов по результатам проведенного исследования. Выполнение индивидуальных заданий (по согласованию с руководителем	Программа исследования выпускной квалификационной работы Библиографический список литературы Отчет обучающегося о практике

		<p>практики) Возможные виды работы: - работа с материалами научных мероприятий (конференций, круглых столов, семинаров) по проблематике ВКР: сборниками, сайтами конференций и пр.;</p> <p>- просмотр видеозаписей научных мероприятий;</p> <p>- посещение научных мероприятий: конференций/семинаров/круглых столов.</p>	
4	<p>Заключительный этап (аналитический) (6 ч.)</p>	<p>Представление отчетной документации по итогам практики</p> <p>Участие в итоговой конференции по практике</p>	<p>Отчет обучающегося о практике с приложением всех разработанных в период практики материалов</p> <p>Отзыв о работе студента-практиканта</p>

7.2 Содержание практики

1. Подготовительный этап.

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

2. Ознакомительный этап.

Знакомство с научными школами факультета, основными направлениями научно-исследовательской работы кафедр.

Собеседование с руководителем выпускной квалификационной работы и разработка индивидуального плана прохождения практики, в котором определяются виды работы и сроки

3. Основной этап (исследовательский).

Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы:

1) Разработка программы исследования выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики исследования и др.)

2) Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования.

3) Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы.

4) Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов.

5) Оформление выводов по результатам проведенного исследования.

4. Заключительный этап (аналитический)

Представление отчетной документации по итогам практики

Участие в итоговой конференции по практике

Формы научно-исследовательской работы (НИР):

– выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР;

– участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ЧГПУ им. И.Я. Яковлева или в иных вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка рефератов по направлению проводимых научных исследований;
- публикация тезисов докладов, научных статей;
- рецензирование научных статей;
- участие в конкурсах заказной тематики выполнения научных работ, научно-исследовательских проектах (программах), выполняемых на кафедре в рамках грантов, иной научной деятельности ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.

Перечень форм НИР может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики избранной обучающимся темы исследования.

Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

8 Формы отчетности по практике

По итогам практики студент представляет следующие документы:

1. Индивидуальный план прохождения практики
2. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта (передается после подведения итогов практики в личное дело студента)
3. Отчет о прохождении практики
4. Библиографический список литературы
5. Программа исследования выпускной квалификационной работы

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; ОПК-9; ПК-5	Отметка в индивидуальном плане прохождения практики обучающегося даты проведения инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	По окончании этапа практики
2	Ознакомительный этап	УК-1; УК-2; ОПК-9; ПК-5	Заполненный индивидуальный план прохождения практики, включая индивидуальное(ые) задание(я) на	По окончании этапа практики

			практику	
3	Основной этап (исследовательский)	УК-1; УК-2; ОПК-9; ПК-5	Программа исследования выпускной квалификационной работы Библиографический список литературы Отчет обучающегося о практике	По окончании этапа практики
4	Заключительный этап (аналитический)	УК-1; УК-2; ОПК-9; ПК-5	Отчет обучающегося о практике с приложением всех разработанных в период практики материалов Отзыв о работе студента-практиканта	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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Ознакомительный этап</p> <p>Основной этап (исследовательский)</p> <p>Заключительный этап (аналитический)</p>	<p>Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы:</p> <p>1) Разработка программы исследования выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики исследования и др.)</p> <p>2) Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования.</p> <p>3) Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы.</p> <p>4) Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов.</p> <p>5) Оформление выводов по результатам проведенного исследования.</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики</p> <p>2. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта (передается после подведения итогов практики в личное дело студента)</p> <p>3. Отчет о прохождении практики</p> <p>4. Библиографический список литературы</p> <p>5. Программа исследования выпускной квалификационной работы</p>
УК-2. Способен	УК-2.1. Определяет совокупность	Подготовительный этап	Сбор материала для	1. Индивидуальный

<p>определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>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>Ознакомительный этап Основной этап (исследовательский) Заключительный этап (аналитический)</p>	<p>выполнения выпускной квалификационной работы: 1) Разработка программы исследования выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики исследования и др.) 2) Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования. 3) Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы. 4) Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов. 5) Оформление выводов по результатам проведенного исследования.</p>	<p>план прохождения практики 2. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта (передается после подведения итогов практики в личное дело студента) 3. Отчет о прохождении практики 4. Библиографический список литературы 5. Программа исследования выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач</p>	<p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для</p>	<p>Подготовительный этап Ознакомительный этап Основной этап (исследовательский) Заключительный этап (аналитический)</p>	<p>Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы: 1) Разработка программы исследования</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики 2. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>решения задач профессиональной деятельности.</p>		<p>выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики исследования и др.) 2) Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования. 3) Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы. 4) Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов. 5) Оформление выводов по результатам проведенного исследования.</p>	<p>(передается после подведения итогов практики в личное дело студента) 3. Отчет о прохождении практики 4. Библиографический список литературы 5. Программа исследования выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.</p>	<p>Подготовительный этап Ознакомительный этап Основной этап (исследовательский) Заключительный этап (аналитический)</p>	<p>Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы: 1) Разработка программы исследования выпускной квалификационной работы (основная идея, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы и методики</p>	<p>1. Индивидуальный план прохождения практики 2. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта (передается после подведения итогов практики в личное дело студента) 3. Отчет о прохождении практики</p>

			<p>исследования и др.) 2) Подбор, изучение и анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования. 3) Проведение научного исследования по теме выпускной квалификационной работы. 4) Обработка данных с применением методов математической статистики и анализ полученных результатов. 5) Оформление выводов по результатам проведенного исследования.</p>	<p>4. Библиографический список литературы 5. Программа исследования выпускной квалификационной работы</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.

При проведении текущего контроля обучающийся отчитывается об итогах проделанной работы.

Процедура текущей аттестации состоит из:

– доклада о проделанной работе за отчетный период;

– ответов на вопросы по существу выполняемой работы;

– анализа отчетной документации;

– отзыва научного руководителя, содержащего оценку выполненной работы.

Отчет должен содержать:

– сведения о выполненной работе за отчетный период;

– сведения об участии в научных мероприятиях за отчетный период;

– сведения о научных публикациях за отчетный период.

Кроме отчета обучающийся представляет на кафедру дополнительные материалы, подтверждающие участие в научной деятельности за отчетный период (копии статей, программы конференций, круглых столов и т.д.).

Результаты оцениваются исходя из следующих образовательных результатов:

– знание процедур организации исследовательских проектов, умение формулировать задачи, которые могут лечь в дальнейшем в основу тематики научных работ, умение определять актуальные области исследований по проблематике;

– знание требований к бакалаврской работе и ее структуре, умение выбирать объем исследования, цели и задачи исследования, формировать структуру диссертации;

– умение определять источники сбора информации, умение извлекать, систематизировать и анализировать полученные данные;

– выбор темы для исследования, составление примерного плана исследовательской, определение целей и задачи исследования;

– владение навыками подготовки научной работы (научная статья, тезисы научного доклада);

– участие в работе конференции, круглого стола и т.д.;

– умение вести научную дискуссию.

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	<p>5 баллов – студент присутствовал на установочной конференции, прошел инструктаж своевременно;</p> <p>3 балла – студент не присутствовал на конференции по уважительной причине; инструктаж прошел не своевременно;</p> <p>1 балл – студент не присутствовал на конференции по неуважительной причине; инструктаж прошел не своевременно</p>	1 балл	5 баллов
Составление и согласование индивидуального плана прохождения практики	<p>5 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p>3 балла – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p>1 балл – индивидуальный план прохождения практики составлен не вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p>	1 балл	5 баллов
Выполнение заданий практики (включая индивидуальное задание на практику)	<p>25 баллов – содержание рабочей программы практики выполнено полностью, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «отлично».</p> <p>20 баллов – содержание рабочей программы практики выполнено не полностью (80%), работа студента оценена сотрудниками базы практики на «хорошо».</p> <p>15 баллов – программа практики выполнена только на 75%, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «удовлетворительно».</p>	15 баллов	25 баллов
Библиографический	15 баллов – библиографический	10 баллов	15 баллов

список литературы	<p>список литературы оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>13 баллов – имеются незначительные замечания по оформлению библиографического списка литературы, список сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>10 баллов – имеются значительные замечания по оформлению списка, список сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>		
Программа исследования выпускной квалификационной работы	<p>15 баллов – программа исследования составлена и оформлена согласно всем требованиям, сдана вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>13 баллов – имеются незначительные замечания по оформлению программы исследования, программа исследования сдана вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>10 баллов – имеются значительные замечания по оформлению программы исследования, программа исследования сдана не вовремя руководителю на кафедру.</p>	10 баллов	15 баллов
Составление отчета о практике	<p>20 баллов – отчет оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>17 баллов – имеются незначительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>13 баллов – имеются значительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>	13 баллов	20 баллов
Участие в итоговой конференции	<p>15 баллов, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает регламент выступления; - демонстрирует понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и 	10 баллов	15 баллов

	профессиональной карьеры; - во время выступления и при ответах на вопросы использует язык профессиональной области, отвечает на вопросы по существу. 13 баллов , если студент: - соблюдает регламент выступления; - демонстрирует частичное понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры; - во время выступления и при ответах на вопросы допускает незначительные неточности. 10 баллов , если студент: - не соблюдает регламент выступления; - демонстрирует непонимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры; - во время выступления и при ответах на вопросы допускает значительные ошибки.		
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

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Зверев, В. В. Методика научной работы : учеб. пособие / В. В. Зверев. – Москва : Проспект, 2017. – 103 с.

2. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов) / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 204 с.

б) дополнительная литература:

1. Аверченков, В. И. Основы научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – Брянск : БГТУ, 2012. – 156 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К, 2014. – 283 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

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/>.

4. 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.

5. 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:

ОС Windows 10. Профессиональная 64bit; Office Standard 2019, Russian (Подписка для образовательных учреждений, ООО «+Альянс»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс, Internet Explorer, Edge;

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.