


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

 Фоминых Р.О.
« 26 » мая 2023 г.

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

Чебоксары 2023

1 . Цели практики

Целями преддипломной практики являются:

- приобретение студентом практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков в будущей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

Цель практики состоит в том, чтобы закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, приобрести профессиональные компетенции, навыки и умения, необходимые для написания выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

2. Задачи практики

Задачи преддипломной практики:

- развитие у студентов-практикантов интереса к научно-исследовательской работе в области методики преподавания учебного предмета;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм ведения занятий;
- выработка творческого и исследовательского подхода к педагогической деятельности.

Основные задачи преддипломной практики студентов 5 курса:

- решение профессиональных задач в научно-исследовательской области и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки и в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы;
- умение использовать современные методы математических исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- овладеть приемами осмысления базовой и факультативной математической информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме (заданию);
- составление отчета по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции или учебном занятии.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика входит в раздел Блок 2. Практики ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавров «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профили «Физика и информатика».

Данная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин как «Методика обучения физике», «Методика обучения информатике», «Специальный практикум по теории и методике обучения физике», дисциплин профиля и курсов по выбору студентов.

Преддипломная практика проводится по учебному плану профилей «Физика и информатика» в 10 семестре, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и написание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Для успешного прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- сущность и структуру образовательных процессов;
- теории и технологии обучения и сопровождения педагогического процесса;
- содержание преподаваемого предмета;

Уметь:

- анализировать и выбирать образовательные технологии;
- использовать интерактивные методы для решения различных профессиональных задач;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;

Владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами осуществления поддержки и сопровождения образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании.

4. Вид, тип, способ проведения практики

Вид практики – производственная практика. Тип практики – преддипломная практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная практика.

5. Место и время проведения практики

Преддипломная практика проводится в физических лабораториях Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева и общеобразовательных организациях в 10 семестре.

Место прохождения преддипломной практики выбирается в зависимости от утвержденной темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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

универсальные компетенции (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- 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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, к коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

общефессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-3. 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;

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения;

ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность;

ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов;

ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;

ПК-6. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования;

ПК-7. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций;

ПК-8. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов;

ПК-9. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам;

ПК-10. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития.

Обучающийся после прохождения преддипломная практики должен:

Знать:

- учебные программы базовых курсов в различных образовательных учреждениях;
- методику и технологию применения различного оборудования для интерактивных занятий;

Уметь:

- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;
- использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;

Владеть:

- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

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.	Подготовительный этап	Инструктаж по ТБ, мероприятия по изучению, обработке и систематизации учебного материала, изучение приборов и оборудования (120 часов).	1. Отметка о посещении установочной конференции
			2. Подпись в журнале по технике безопасности
			3. Индивидуальный план прохождения практики
2.	Производственный этап	Проведение наблюдений, выполнение индивидуальных практических, лабораторных и исследовательских работ по теме выпускной квалификационной работы (160 часов).	1. Выполнение практических работ
			2. Проведение экспериментов по теме выпускной квалификационной работы
3.	Заключительный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники; проведение наблюдений, выполнение исследовательских работ по теме выпускной квалификационной работы (152 часа).	1. Проверка отчетной документации по практике
			2. Выступление на итоговой конференции по практике
			3. Дифференцированный зачет

7.2 Содержание практики

1. Организационная работа:

- участие в установочной конференции по вопросам содержания и организации преддипломной практики;
- собеседование с руководителями выпускной квалификационной работы;
- составление индивидуального плана работы на период преддипломной практики;
- участие в заседании кафедры подведению итогов преддипломной практики;
- оформление отчетной документации по преддипломной практике и представление ее руководителю;
- участие в итоговой конференции по преддипломной практике на факультете.

2. Учебно-методическая работа:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники по теме выпускной квалификационной работы;
- участие в методических мероприятиях, проводимых руководителями практики.

3. Научно-исследовательская работа:

- проведение экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- анализ результатов экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- оформление результатов по преддипломной практике и представление отчета руководителю.
- представление результатов по преддипломной практике в виде выпускной квалификационной работы.

8. Формы отчетности по практике

По итогам практики студенты представляют на кафедру комплект отчетной документации, включающий:

- 1) индивидуальный план прохождения практики;
- 2) отчет по преддипломной практике;
- 3) отчет в виде выпускной квалификационной работы.

После проверки комплектов отчетной документации руководителем практики проводится итоговая конференция по преддипломной практике, где заслушивают выступления студентов.

Форма аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет.

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-1-10, ОПК-1-9, ПК-1-10	1. Отметка о посещении установочной конференции 2. Подпись в журнале по технике безопасности	До начала практики

			3. Индивидуальный план прохождения практики	Первая неделя практики
2	Производственный этап	УК-1-10, ОПК-1-9, ПК-1-10	1. Выполнение практических работ	В течение практики
			2. Проведение экспериментов по теме выпускной квалификационной работы	
3	Заключительный этап	УК-1-10, ОПК-1-9, ПК-1-10	1. Проверка отчетной документации по практике	После окончания практики Не позднее двух недель после окончания практики
			2. Выступление на итоговой конференции по практике	
			3. Дифференцированный зачет	

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-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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и структуру образовательных процессов; – теории и технологии обучения ребенка, сопровождения педагогического процесса; – содержание преподаваемого предмета; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и выбирать образовательные технологии; – использовать интерактивные методы для решения различных профессиональных задач; – проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); – способами осуществления поддержки и сопровождения образовательного процесса; – способами проектной и инновационной деятельности в образовании; 	<p>Подготовительный этап, производственный этап, заключительный этап</p>	<p>Изучение оборудования школьного кабинета физики и выполнение индивидуальных практических и лабораторных работ</p>	<p>Конспекты, отчеты о выполнении и защита практических, лабораторных и исследовательских работ</p>

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, к коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности, - основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности 			
<p>ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;</p> <p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-</p>	<p>Знать: – учебные программы базовых курсов в различных образовательных учреждениях;</p> <p>– методику и технологию применения различного оборудования для решения различных образовательных задач и научно-исследовательских работ;</p> <p>Уметь: – проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;</p> <p>– использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;</p> <p>– использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;</p>	<p>Подготовительный этап, производственный этап, заключительный этап</p>	<p>Изучение приборов и оборудования для научных исследований и выполнение научных наблюдений и исследовательских работ</p>	<p>Конспекты, отчеты о выполнении и защита практических и исследовательских работ, отчет о наблюдениях.</p>

<p>коммуникационных технологий; ОПК-3. 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; ОПК-4. Способен осуществлять духовно- нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей; ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении; ОПК-6. Способен использовать психолого- педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными и потребностями; ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; ОПК-8. Способен осуществлять</p>	<p>Владеть: – различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны</p>			
---	--	--	--	--

<p>педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;</p> <p>ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>				
<p>ПК-1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения;</p> <p>ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность;</p> <p>ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;</p> <p>ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов;</p> <p>ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;</p> <p>ПК-6. Способен использовать</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебные программы базовых курсов в различных образовательных учреждениях; – методику и технологию применения различного оборудования для решения различных образовательных задач и научно-исследовательских работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук; - использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; – использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования; <p>Владеть: – различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны 	<p>Подготовительный этап, производственный этап, заключительный этап</p>	<p>Изучение приборов и оборудования для научных исследований и выполнение научных наблюдений и исследовательских работ</p>	<p>Конспекты, отчеты о выполнении и защита практических и исследовательских работ, отчет о наблюдениях.</p>

<p>теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования;</p> <p>ПК-7. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций;</p> <p>ПК-8. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов;</p> <p>ПК-9. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам;</p> <p>ПК-10. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития.</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.

Правило начисления баллов за практику

Содержание работ	Правило начисления баллов	Максимальный балл по виду работ
Участие в установочной конференции, прохождение инструктажей	10 баллов – студент присутствовал на установочной конференции, прошел инструктаж; 8 баллов – студент не присутствовал на конференции по уважительной причине; инструктаж прошел не вовремя. 0 баллов – студент не присутствовал на конференции по неуважительной причине; инструктаж не прошел.	10 баллов
Составление и согласование индивидуального прохождения практики	10 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, согласован с руководителями практики. 6 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, не согласован с руководителями практики. 3 балла – индивидуальный план прохождения практики составлен не вовремя, не согласован с руководителями практики. 0 баллов – индивидуальный план прохождения практики не составлен.	10 баллов
Составление отчета по каждой работе практики с фиксацией результатов наблюдений, анализом работы в период практики	20 баллов – отчета по каждой работе оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю. 16 баллов – отчета по каждой работе оформлен согласно всем требованиям и сдан не вовремя руководителю. 10 баллов – отчета по каждой работе оформлен не по всем требованиям и сдан вовремя	20 баллов

	руководителю. 4 балла – отчета по каждой работе оформлен не грамотно, без соблюдения требований и сдан не вовремя руководителю.	
Выполнение заданий практики	30 баллов – программа практики выполнена полностью. 20 баллов – программа практики выполнена не полностью (80%). 10 баллов – программа практики выполнена только на 75%. 2 балла – программа практики выполнена только на 70%.	30 баллов
Составление отчета о практике	20 баллов – отчет оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю. 16 баллов – отчет оформлен согласно всем требованиям и сдан не вовремя руководителю. 10 баллов – отчет оформлен не по всем требованиям и сдан вовремя руководителю. 4 балла – отчет оформлен неграмотно, без соблюдения требований и сдан не вовремя руководителю.	20 баллов
Участие в итоговой конференции	10 баллов – студент выступает с докладом, участвует в обсуждении итогов практики. 6 баллов – студент выступает с докладом, не участвует в обсуждении итогов практики. 0 баллов – студент не выступил на конференции.	10 баллов
Итого:		100 баллов

Правило определения итоговой оценки

Количество накопленных баллов	Оценка по 4-бальной 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. 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:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>.

Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа : <http://ndce.edu.ru>.

Электронная библиотека ЧГПУ <http://lib.chgpu.edu.ru/>

ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru>.

11. Информационные технологии, используемые на практике

Перечень информационных технологий

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Базовый набор программ: ОС Windows 10. Профессиональная 64bit; Office Standard 2019, Russian (Подписка для образовательных учреждений, ООО «+Альянс»);

ОС Astra Linux Special Edition 1.7 Вариант лицензирования «Орел» (Без ограничения срока)

LibreOffice свободно распространяемый офисный пакет

Браузеры: Mozilla Firefox, Яндекс, Спутник, Атом

Архиватор 7-Zip(free) — свободно распространяемый программный продукт

Программное обеспечение электронного обучения включает в себя:

- образовательный портал на базе CMS Moodle www.moodle21.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- программное обеспечение для проведения учебных мероприятий в формате видеоконференций Яндекс.Телемост, Сферум.

12. Материально-техническая база практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я Яковлева».

Для освоения дисциплины в учебном процессе используются: компьютерное и мультимедийное оборудование; видео- и аудиовизуальные средства обучения (ноутбук, нетбук, магнитофон, CD-проигрыватель); электронная библиотека кафедры (труды преподавателей кафедры на электронных носителях) и др.