

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УР

А.М. Дигурова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**«Преддипломная практика»**

Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили: Физика. Математика.

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

(год начала подготовки 2016 год)

Владикавказ 2020

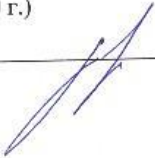
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки. Профиль подготовки – Физика, математика), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. №91, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки. Профиль подготовки – Физика, математика), утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 9 от 30 апреля 2020 г.).

Составитель: Туриев А.М.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры физики и астрономии (протокол № 10 от 25 июня 2020г.)

Зав. кафедрой Туриев А.М Туриев

Одобрена советом физико-технического факультета (протокол № 6 от «27» июня 2020 г.)

Председатель совета факультета  И.В. Тваури

## **1. Цели и задачи практики**

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения и после прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической).

**Целями преддипломной практики являются:**

- получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
- развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;
- рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики.

**Задачами преддипломной практики являются:**

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения и производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме выпускной квалификационной работы с целью обоснования актуальности темы, детализации задания, определения целей выпускной квалификационной работы, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата выпускной квалификационной работы;
- подготовка и успешное выполнение выпускной квалификационной работы;
- получение консультаций специалистов по выбранному направлению;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками;
- усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач.

Тип преддипломной практики - научно-исследовательская.

**Способ проведения:** стационарная практика (практика осуществляется на базе кафедры физики и астрономии, физико-технический факультет, СОГУ);

Место проведения практики обучающимся может быть выбрано самостоятельно. В этом случае обучающийся предоставляет на кафедру гарантийное письмо/договор от организации с согласием принять его на практику. При необходимости кафедра предоставляет место проведения практики. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Блок 2.**

**Вариативная часть. Б2.В.07(Пд)**

Преддипломная практика реализуется в рамках Блока 2 основной образовательной программы бакалавриата. Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин базовой и вариативной частей блока 1, а также на умениях и навыках, приобретенных в период прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической).

**Форма организации и проведения практики**

Практика проводится *дискретно*: по видам практик - путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

Проведение практики проводится непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренной ООП ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки. Профиль подготовки – Физика, математика). Перечень форм практики конкретизируется и дополняется в зависимости от индивидуального задания, данного бакалавру на практику.

Студенты, выходящие на преддипломную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями, умениями и готовностями, приобретенными при изучении базовых и вариативных курсов ОПОП:

- иметь знания в области математических, естественных и педагогических наук;
- иметь навыки уверенной работы с компьютером;
- уметь проводить физические эксперименты, в том числе демонстрационные;
- уметь применить на практике методы математической обработки результатов эксперимента;
- уметь использовать ресурсы Интернет.
- владеть современными технологиями обучения физике, методами, средствами

и формами организации учебной деятельности на уроках физики в средних образовательных учреждениях;

- владеть современными информационными технологиями для решения профессиональных задач. Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **Общая трудоемкость практики**

Общий объём учебной практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов самостоятельной работы обучающихся). Продолжительность практики 2 недели (рассредоточенная).

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения

ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы физики и способы их использования при решении конкретных задач в процессе организации педагогической деятельности. <b>Уметь:</b> анализировать и применять полученные теоретические знания основ физики, определять необходимость привлечения дополнительных знаний из базовых разделов физики для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных целей и задач; определять методы их решения; разрабатывать алгоритм действий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками совершенствования и развития своего потенциала, повышения профессионального уровня.</p>
ОПК-4	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	<p><b>Знать</b> педагогические теории, раскрывающие гуманистический характер педагогической профессии и ее социальную значимость.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать требования профессиональных стандартов с учетом профиля педагогической деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> способами самовоспитания личностных и профессиональных качеств педагога, развития мотивации профессиональной деятельности.</p>
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p><b>Знать</b> способы применения теоретических и практических основ гуманитарных, социальных и экономических наук для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</p> <p><b>Уметь</b> применять теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</p> <p><b>Владеть</b> приемами решения исследовательских задач в ходе постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки).</p>

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей и профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов), видов работ и содержание деятельности	Трудоемкость (час.)
1	<b>Подготовительный этап</b> – Проведение установочной конференции. – Знакомство с целями и задачами преддипломной практики. – Знакомство с требованиями по прохождению преддипломной практики. – Подготовка документов по направлению на практику.	4 часа
2	<b>Производственный этап</b> – Создание программы опытно-экспериментальной работы на основе построения гипотезы, формулировки цели и задач экспериментальной части. – Разработка диагностик и проведение диагностических мероприятий на базе практик (в соответствии с темой ВКР). – Разработка дидактического инструментария для уроков/занятий. – Разработка (составление плана занятий) для апробации разработанного дидактического инструментария/проведения эксперимента. – Апробация методических разработок/проведение эксперимента в ходе проведения цикла уроков/занятий. – Разработка контрольно-измерительных материалов. – Корректировка цели и задач ВКР, гипотезы, понятийно-категориального аппарата, плана дипломной работы. – Представление основных результатов опытно-экспериментальной работы.	82 часа
3	<b>Этап подведения итогов преддипломной практики</b> – Сдача документации по преддипломной практике. – Проведение итоговой конференции по преддипломной практике. – Подведение итогов практики – промежуточная аттестация.	22 часа

Преддипломная практика является предварительным этапом выполнения выпускной квалификационной работы. Студент, выходящий на практику, закрепляется за научным руководителем из состава преподавателей выпускающей кафедры. Студент обязан

консультироваться с руководителем, а руководитель обязан консультировать студента. Перед началом прохождения практики руководитель выдает студенту задание на практику, в котором указываются:

- раздел темы, который предстоит разработать в период прохождения практики; экспериментальная методика;
- объем экспериментальных данных и сроки выполнения каждого конкретного эксперимента;
- литературные источники, которые необходимо проработать студенту в период прохождения практики;
- научные и общественные мероприятия, в которых студенту надлежит участвовать в период прохождения практики.

Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному научным руководителем. Куратор практики от кафедры проводит установочную конференцию, на которой знакомит студентов с программой практики и формами отчетности, сообщает общие и согласованные с научными руководителями индивидуальные задания студентов и предоставляет необходимую документацию для прохождения практики. Примерный график прохождения практики по дням (неделям) составляется студентом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики, который, как правило, является и руководителем ВКР.

Руководитель ВКР для плодотворного прохождения практики выдает студенту индивидуальное задание в соответствии с выбранной темой. График прохождения преддипломной практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой дипломной работы, был отведен максимум времени

Преддипломная практика предполагает следующие этапы работы:

- 1) установочная конференция, на которой предполагается ознакомление студентов с целями, задачами и программой практики;
- 2) выполнение программы практики - экспериментальные научно-исследовательские работы;
- 3) сбор, обработка и систематизация данных литературы;
- 4) обработка, анализ полученных экспериментальных результатов;
- 5) заключительная конференция, на которой представляются письменные отчеты по практике и устная презентация.

Прохождение практики будет более успешным, если до начала практики студент:

– во-первых, начнет подбирать материалы по теме ВКР в различных источниках информации;

– во-вторых, обдумает, какой именно практический материал ему необходимо взять. Преддипломная практика будет более результативной, если студент заблаговременно подготовит список конкретных вопросов, на которые желательно получить ответы во время практики. Значительно облегчит сбор фактического материала предварительная разработка аналитических таблиц, отражающих результаты за ряд смежных периодов. Организация практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляются кафедрой. К прохождению преддипломной практики допускаются студенты, прослушавшие теоретический курс, прошедшие производственную практику и успешно сдавшие все предусмотренные учебным планом формы контроля (экзамены, зачеты и курсовые работы).

### **Примерный перечень заданий**

1. Разработка плана индивидуальной работы бакалавра (в соответствии с

направлением ВКР).

2. Создание программы опытно-экспериментальной работы на основе построения гипотезы, формулировки цели и задач экспериментальной части.
3. Разработка диагностического инструментария для решения образовательных задач практики.
4. Проведение педагогической диагностики в группе обучающихся (в соответствии с направлением ВКР).
5. Разработка дидактического инструментария для занятий/уроков.
6. Проектирование и проведение не менее 5 уроков/занятий (количество обусловлено целями и задачами опытно-экспериментальной программы работы) с целью апробации разработанного дидактического инструментария/проведения эксперимента.
7. Разработка контрольно-измерительных материалов.
8. Представление основных результатов методического исследования.
9. Корректировка цели и задач ВКР, гипотезы, понятийно-категориального аппарата, плана бакалаврской диссертации.
10. Обобщение и оценка полученных результатов; составление отчета.

Конкретное содержание практики разрабатывается бакалавром совместно с руководителем по практике от кафедры, согласовывается с руководителем бакалаврской программы и отражается в индивидуальном задании на педагогическую практику, в котором фиксируются все виды деятельности бакалавра в течение практики.

#### **Формы предъявления результатов выполнения заданий**

- индивидуальный план практики бакалавра;
- программа опытно-экспериментальной работы;
- протокол использования диагностического инструментария;
- дидактический материал;
- конспекты уроков/занятий;
- проведение уроков/занятий;
- контрольно-измерительные материалы;
- письменный отчет, подготовленный по установленной форме;
- статья/доклад о представлении основных результатов опытно-экспериментальной работы;
- протокол корректировки структурных компонентов ВКР;
- характеристика деятельности бакалавра.

**Место и время проведения научно-исследовательской работы.** Стационарная практика проводится на кафедре физики и астрономии, физико-технического факультета СОГУ, в лабораториях физико-технического факультета и на оборудовании ЦКП «Физика и технология наноструктур», а также сторонних организаций и учреждениях, с которыми заключены договора о прохождении практики – «Кванториум», ОИЯИ (Дубна).

#### **Формы отчетности по практике**

**Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практики.**

Форма промежуточной аттестации результатов преддипломной практики устанавливается учебным планом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки профиль Физика и математика, с учётом ООП ВО, разработанной в соответствии с ФГОС ВО.

Сроки проведения промежуточной аттестации по практике определяются календарным графиком учебного процесса.

Промежуточная аттестация по итогам практики осуществляется на основании предоставления отчетной документации, составленной в соответствии с разработанными требованиями выпускающей кафедры.



Формы отчетной документации определяются в соответствии с требованиями Положения о практике и программами основных видов практик, разработанными с учетом требований ФГОС ВО.

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики отчет о ходе и результатах прохождения практики, содержащий следующие материалы:

- задание на практику;
- самоанализ деятельности бакалавра;
- дневник практики;
- характеристика руководителя практики;
- учебно-методические и информационные материалы.

Для преддипломной практики видом промежуточной аттестации является – дифференцированный зачет – зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Дифференцированный зачет по преддипломной практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации обучающихся:

- по всем видам преддипломной практики выставляется итоговая оценка;
- в итоговой оценке, выставляемой руководителем практики, учитываются все виды деятельности обучающегося, определяемые программой практики.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно по индивидуальному плану.

Обучающийся, не выполнивший программу практики без уважительной причины или не прошедший промежуточную аттестацию по практике, считается имеющим академическую задолженность.

Сроки проведения промежуточной аттестации обучающихся, не прошедших ее по уважительным причинам, а также правила ликвидации академической задолженности определяются положением «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам бакалавра».

По завершении предусмотренных программой практики работ с целью подведения итогов практики проводится итоговая конференция совместно с руководителями, которая проводится не позднее, чем через 1-2 недели после завершения практики. Организует и проводит итоговую конференцию специалист по учебно-методической работе факультета. В работе конференции участвуют обучающиеся, руководители практики, преподаватели выпускающей кафедры.

Устный отчет по итогам практики проводится на конференции в присутствии комиссии, назначенной заведующим выпускающей кафедрой. Студенту дается время до 10 минут для доклада с презентацией. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет студенту оценку, при этом учитывают: – качество выполнения программы практики, календарного плана; – отзыв научного руководителя; – качество содержания и оформления отчета; – творческий подход студента при выполнении задания практики; – качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

Отчет по учебной практике составляется в соответствии с основным этапом программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-15 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется на бумаге формата А4 (210х297); 14 шрифт (Times New Roman), интервал

1,5 на лазерном принтере; красная строка 1,25. Поля: слева 30 мм, справа – 15 мм, сверху 20 мм снизу – 25 мм. Текст набирается по ширине без автопереносов. Все страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа.

Все структурные элементы отчета по практике брошюруются (сшиваются) в следующей последовательности:

1. Титульный лист в соответствии с формой (см. приложение 1); 2
2. Оглавление отчета;
3. Введение (цель и задачи практики, место и время прохождения);
4. Основная часть (изложение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием);
5. Заключение (итоги и выводы по практике);
6. Использование нормативно-правовых актов и литературы;
7. Приложения (копии документов, отработанных при выполнении индивидуального задания по согласованию с руководителем практики).

По завершению практики оформленные формы отчетности (дневник прохождения практики с соответствующими подписями, отметками, датами и отчет по практике) сдаются руководителю практики от кафедры для проверки и допуска студента к защите отчета.

#### **Подготовка отчета по практике**

Требования к написанию отчета по практике Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению структуры управления организацией, динамики основных технико-экономических показателей и т.д. Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы магистрантом в соответствии с программой практики. В отчете описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации. Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры. В качестве промежуточной аттестации за прохождение практики предусмотрена дифференцированная оценка (зачет). Оценка за практику выставляется на основании прошедшей защиты. Оценка по практике учитывает: степень усвоения теоретического материала; степень выполнения обучающимся заданий, обозначенных в программе практики; качество выполнения отчёта; полноту раскрытия содержания всех заданий по практике; отзывы руководителей практики; надлежащее оформление отчёта; итоги защиты отчёта обучающимся.

#### **Структурные компоненты отчета:**

##### **а) Требования к составлению отчета**

Рекомендуется следующая структура отчета, основными разделами которого являются:

- введение - обоснование актуальности темы исследований, цель работы и постановка задач для выпускной квалификационной работы.
- первая глава - анализ литературных источников по теме исследования.
- вторая глава - описание методов и методик, используемых в работе.
- третья глава - разработка и планирование конкретных мероприятий по решению поставленных задач. Фактически, в этой главе должны быть отражены структура, отдельные разделы или подразделы выпускной квалификационной работы.
- заключение и выводы - краткое описание проделанной работы и практические рекомендации.

#### **а) Требования к докладу**

На основе материала, представленного в отчете по преддипломной практике, студент готовит доклад с презентацией по теме исследования.

Тема доклада должна соответствовать заданию на практику, определенному научным руководителем. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ результатов и выводы. Во вводной части доклада сообщается цель, актуальность и задачи исследования. Основная часть сообщения должна отражать основные полученные результаты. При необходимости должна быть проведена математическая обработка результатов эксперимента. Анализ полученных результатов проводится на основе современных моделей.

Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

#### **б) Критерии оценивания:**

- оценка «зачтено» выставляется по итогам доклада, если доклад полностью отражает суть исследования, четко сформулированы цель и задачи исследования, физические принципы метода, актуальность исследования; студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы.

Доклад четко структурирован, представлены основные результаты, проведена математическая обработка результатов, выводы соответствуют содержанию работы и поставленным целям.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не представил доклад в указанном выше виде, не разобрался в сути исследований, слабо владеет материалом

**Итоговая оценка** по преддипломной практике выставляется с учетом объема полученных студентом результатов, умения использовать информационные, педагогические технологии, работать с использованием современного физического оборудования, степени сформированности компетенций, приобретенных навыков и умений, самостоятельности при выполнении основной части работы, своевременности предоставления отчета. По итогам преддипломной практики выставляется зачет.

Зачет выставляется при выполнении студентом-практикантом всех этапов полученного от руководителя задания на преддипломную практику (кейс-задачи), своевременной сдаче отчета по преддипломной практике, оформленного в соответствии с требованиями, успешного представления доклада и защиты отчета по теме исследования. Зачет не ставится в случае, если студент не приступил к выполнению задания по преддипломной практике, не вышел на практику в указанные сроки, не оформил и не сдал отчет по практике. Студент, не прошедший преддипломную практику, не допускается к дипломированию и итоговой государственной аттестации

#### **Критерии оценки**

Оценка «**отлично**» ставится бакалавру, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «**хорошо**» ставится бакалавру, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставится бакалавру при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал просчёты или ошибки методического характера. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится бакалавру при выполнении менее 50% всех заданий, низком уровне подготовки, не позволяющем вести самостоятельно учебные занятия после окончания преддипломной практики, а затем защищен на кафедре

#### **Отзыв руководителя практики об уровне сформированности компетенций обучающегося**

Если студент проходил практику в сторонней организации (вне университета), то по её окончании студент должен предоставить отзыв руководителя практики от организации, предприятия об уровне сформированности компетенций обучающегося с оценкой «зачтено»/«не зачтено» (бланк отзыва см. в приложении 1). Руководитель практики от университета выставляет итоговую оценку.

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы бакалавров. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике на кафедре имеются учебно-методические рекомендации, включающие рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Студентам в период прохождения учебной практики рекомендовано вести рабочий журнал, куда ежедневно записываются результаты измерений, условия проведения эксперимента, визуальные наблюдения, анализ педагогической деятельности. Сводные данные представляются в виде таблиц и графиков. Контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам учебной практики студенты получают в устной форме при защите отчета по практике. Беседа ведется в рамках тематики практики, направления деятельности лаборатории, образовательного учреждения, конкретного задания, полученного студентом на период практики.

В вузе созданы лаборатории со специализированным оборудованием для теоретического обучения и практической подготовки по физике и технологии наноструктур (ЦКП «Физика и технологии наноструктур»), учебным лабораториям по общим и специальным курсам кафедры физики и астрономии. Лаборатории насчитывают около 20 единиц дорогостоящего специализированного оборудования. Для реализации бакалаврской программы по дисциплинам блока ЕН перечень материально-технического обеспечения включает в себя: специализированные лаборатории химии, физики (лаборатория «Физика органических полупроводников», «Оптика», «Электричества и магнетизма» и др), микробиологии, безопасности жизнедеятельности, инструментальных физико-химических методов исследования и др., насчитывающие более 300 единиц оборудования.

При использовании электронных изданий во время самостоятельной подготовки СОГУ обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. На факультете оборудованы 2 компьютерных классов с выходом в Интернет. По дисциплинам блока гуманитарно-социально-экономических дисциплин оборудованы классы с мультимедийной техникой для просмотра фильмов, презентаций и др.

Доступность в процессе обучения к сетям типа Интернет составляет один компьютер на двух студентов.

Для преподавания дисциплин по направлению 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки профиль Физика и математика Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: MatLab, Mathcad, Wolfram, Origin Lab, Igor Pro, средства Microsoft office. Имеются лицензионные справочники и базы данных: Электронный указатель стандартов, ОКП и др.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «СОГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «СОГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

**Учебные аудитории** для проведения занятий практических занятий, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран),

**Лаборатория:** Центр коллективного пользования. Оборудование для проведения практики. Рентгеновская установка УРС-60, рентгеновский дифрактометр «Шимадзу», ИК-Фурье спектрометр ФСМ-1202, УФ- спектрометр «Эволюшен 3000», Растровый микроскоп МРЭМ-200

**Учебные лаборатории кафедры физики и астрономии:**

Лаборатория механики: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска.

Оборудование: Трифилярный подвес, штангенциркули, микрометры, импульсный секундомер, маятник Обербека, электронный осциллограф ЭО-7, звуковой генератор ЗГ-1, динамик ГД-5, микрофон МД, усилитель УНЧ-5, оптическая скамья, маятниковый копер ХР-05, машина Атвуда. Установка для вращательного движения

Установка для определения скорости звука в воздухе методом сложения взаимоперпендикулярных колебаний.

Установка для определения законов вращательного движения. Установка для определения модуля сдвига и вещества проволоки. Установка для определения коэффициента внутреннего трения по методу Стокса.

Установка для определения ускорения свободного падения с помощью обратного и математического маятника

Установка для определения законов вращательного движения.

Установка для определения момента инерции различных тел методом крутильных колебаний.

Установка для определения коэффициента восстановления и времени соударения упругих шаров.

Лаборатория молекулярной физики и термодинамики: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска.

Оборудование: Психрометр Асмана, игрометрический психрометр. Микроскоп МБС-1. Экспериментальная установка ФТП1-1. Весы - А250; Секундомеры. Компрессор, Вакууметр-Вит 2П. Термометры, горелки.

Сосуды, капиллярные трубки, мензурки, краники. Установка ФТП-1-3; термодатчики ХА, МК. Установка ФТП-1-1, реометр, манометр термодатчик ЛТ-2. Вискозиметр, мешалка, нагреватель. Звуковой генератор ГЗ-1, телефонная трубка. Тигель с оловом. Экспериментальная установка ФТП1-11. Прибор для измерения коэффициента объемного расширения. Печь, гальванометр М273/1, реостат РПС-0,6, РНМ -1000 ом.

Ротационный вакуумный насос ЦВЛ-100, насос форвакуумный TRIVAC. Усилитель УНЧ-5. Генератор ГНЧШ 31. Установка для определения молекулярной массы и плотности газа методом откачки. Установка для определения коэффициента теплопроводности методом нагретой нити. Установка для определения отношения удельной теплоемкости при постоянном объеме и постоянном давлении методом Клемана и Дезорма. Установка для определения влажности воздуха. Установка для определения линейного расширения металлов. Установка для определения коэффициента внутреннего трения и длины свободного пробега молекул воздуха. Установка для определения критической температуры паров эфира. Установка для определения коэффициента объемного расширения керосина. Установка для определения вакуума.

Лаборатория электричества и электромагнетизма: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска, кафедра

Оборудование: Гальванометры М273/1, магазин сопротивления Р-33, реостаты РПС-0,6; РНМ -1000 ом, источники постоянного тока ИПД-1, ВУП-2, ключи, выпрямители В-24, амперметры АСТЭ51; Э59; М1690А. Вольтметры АСТВ; Вольтметр универсальный В7-21А; Вольтметр Э421; Вольтметр С50; милливольтметры ВЗ-38А, ВЗ-33; соленоид, тороидное кольцо. Генераторы З-56/1; Звуковой генератор РQ; Генератор сигналов эталонный ГСЭ-1; Генератор ГЗ-34; звуковой генератор РQ. Электронный осциллограф РО; Электронный осциллограф ЭО-7; Электронный осциллограф- Н3013; Осциллограф ОМШ-2М; Осциллограф С1-73; катушки индуктивности Р 547. Модули: ФПЭ-05- взаимоиנדукция, ФПЭ-09; ФПЭ-11- вынужденные колебания; ФПЭ-08- преобразователь импульсов, ФПЭ-10 затухающие колебания, ФПЭ-04- маг. поле соленоида ФПЭ-13- связанные контуры; ФПЭ-07- явление гистерезиса; ФПЭ-02- сегнетоэлектрик; ФПЭ-12- релаксационные колебания. Трансформаторы ТН-60, вибраторы, нагревательные печи, термодатчики ХА; МК. Термоэлектрические пирометры-ПРОМИНЬ. Модель диполя, двигатели Д2-П1, ДК-6-4У4. Измеритель индуктивности и емкости Е12-1А. Мультимер цифровой ДТ838. Установка для исследования электростатического поля. Установка для определения шунтирования гальванометра и сопротивления гальванометра. Установка для определения емкости конденсаторов. Установка для определения диэлектрических и магнитных свойств веществ. Установка для изучения ферромагнетиков и сегнетоэлектриков. Установка для определения магнитного поля соленоида

Установка для определения вынужденных колебаний в колебательном контуре. Установка для изучения однополупериодного и двух периодного выпрямителей. Установка для определения измерения самоиндукции емкости, и проверки закона Ома для цепи переменного тока. Установка для измерения электродвижущей силы методом компенсации. Установка для измерения частоты переменного тока.

Лаборатория оптики: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска.

Оборудование: Оптическая скамья, набор линз. Зрительная труба, шкала, рулетка, микроскоп МБС-1, объективный микрометр. Микроскопы МБС-2; МБ- 4, ртутная лампы ДРГ, стеклянная пластинка, линза. Лампы накаливания, светофильтры, бипризма Френеля, окуляры со шкалой, оптическая скамья с мерной линейкой. Газовый лазер ЛГН-105, ЛГН-109, дифракционная решетка 1/100, щелевая диаграмма, экраны. Спектральная ртутная лампа, Натровые лампы Днассменные фильтр. Гониометр Г5. Поляризаторы (поляризац. пластины). Спектограф ИСП-30, Спектропректор ПС-18, компаратор МИР-12. Колориметры КФК -2МП. Поляриметры –СМ-3. Рефрактометры: ИРФ-23, РПЛ-3. Набор призм. Спектрофотометр СФ-26. Микроскоп ММЗ-3. Микроинтерферометр –Линника МИИ-4. Фотометр КФК-3. Осветитель ОИ-9М; ОИ-18.

Установка для определения физических величин калориметром, колориметры КФК -2МП.

Установка для определения показателя преломления на ИРФ-23, РПЛ-3.

Установка для определения расстояния между полосами почернения голограммы гониометром Г-5.

Установка для определения радиуса кривизны линзы и длины световых волн с помощью колец Ньютона.

Установка для изучения длин волн УМ-2.

Установка для определения фокусных расстояний линз по Бесселю.

Установка для определения высоты поверхности и расстояния между интерференционными полосами.

Установка для определения длины волны излучения газового лазера. Прибор для определения освещенности на рабочем месте.

Лаборатория атомной и ядерной физики: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска, кафедра

Оборудование: Пирометр, автотрансформатор, рентгенметр –радиометр ДП-5В; дозиметр ДРГЗ-02, источники питания, модуль ФПЭ-06, вольтметры цифровые, амперметры, фотодиоды, монохроматор-УМ-2, разрядная лампа типа ТВС-15, ртутная лампа.

Установка для определения высоких температур с помощью сферического пирометра с исчезающей нитью.

Установка для измерения энергетической освещенности объектов РАТ-2П-Кварц

Установка атомного и эмиссионного спектрального анализа ИСП-30.

Установка для определения постоянной Ридберга.

Установка для определения радиационного фона - радиометр ДВ-5.

Установка для определения работы выхода электронов из металла.

**Компьютерные классы:** преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10;Kaspersky Endpoint Security

**Библиотека**, в том числе читальный зал: столы , стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security

## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Жуков, Г.Н. Общая и профессиональная педагогика : учебник [Текст] : / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
2. Загвязинский, В.И. Теория обучения и воспитания [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.И. Загвязинский, И.Н. Емельянова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.
3. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: [Электронный ресурс] Уч.-метод. пос./ А.В. Пашкевич. - 2 изд., испр. и доп. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 76 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://www.znaniy.com>.
4. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОУС, 2013. – 432 с.

### **Дополнительная литература**

1. Загвязинский, В.И. Исследовательская деятельность педагога : учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Загвязинский. – М. : Академия, 2006. – 176 с.
2. Корнева, Л.В. Психологические основы педагогической практики [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / Л.В. Корнева. – М: Владос, 2006. – 157, [1] с. 15
3. Лазарев, В.С. Инноватика в школе: учеб. пособие для вузов / В.С. Лазарев. - Екатеринбург [и др.] : Гуманитарный ун-т, 2011. – 159, [1] с.
4. Лазарев, В.С. Разработка программы развития школы : метод. рекомендации / В.С. Лазарев. – М. : [ИнИДО РАО], 2010. – 26 с.
5. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студентов высш. проф. образования / Н.В. Матяш. – М. : Академия, 2011, 2012.
6. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / А.П. Панфилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
7. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии : учеб.-метод. пособие / В.Ю. Питюков. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Гном и Д, 2001. – 192 с.
8. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Издательский центр «Академия» 2008. – 368 с.
9. Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности: Учеб. пособие / под ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. – М.: ИНФРА-М. 2010. – 389 с.
11. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / А.В. Хуторской. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2010.

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.
- Справочная правовая система КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/>.
- Информационно-правовой портал «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/>.



**Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>№ договора (лицензия)</b>
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperskyTotalSecurity	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлена до 2021 г.
4.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)
5.	CiscoWebex- Система проведения вебинаров.	ООО Айстекдоговор № Д83-2020 от 10.08.2020-10.08.2021 г.

**Образец оформления дневника преддипломной практики**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный  
университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»**

Физико-технический факультет  
кафедра физики и астрономии

**ДНЕВНИК  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки). Профили: Физика. Математика.

---

на базе\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Исполнитель:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., группа)

Владикавказ 20\_\_

## Приложение 2

### Индивидуальный план-график бакалавра по преддипломной практике

( ФИО, группа )

Срок прохождения с «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. по  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Место прохождения

Руководитель практики от вуз \_\_\_\_\_

№	Этапы прохождения	Сроки выполнения	Форма отчетности	Отметка о выполнении и подпись руководителя
1.	Составление индивидуального плана-графика преддипломной практики		Индивидуальный план-график	
2.	Создание программы опытно-экспериментальной работы на основе построения гипотезы, формулировки цели и задач экспериментальной части		Программа опытно-экспериментальной работы	
3	Разработка диагностик и проведение диагностических мероприятий на базе практик (в соответствии с темой ВКР)		Протокол использования диагностического инструментария	
4	Разработка дидактического инструментария для уроков/занятий		Дидактические материалы	
5	Разработка контрольно-измерительных материалов		Контрольно-измерительные материалы	
6	Разработка конспектов занятий/уроков		Конспекты уроков/занятий	
7	Проведение занятий/уроков		Открытый урок, анализ урока	

8	Апробация методических разработок уроков/занятий/внеклассных мероприятий.		Доклад/статья, содержащая основные результаты опытно-экспериментальной работы	
9	Представление основных результатов методической главы ВКР			
10	Корректировка цели и задач ВКР, гипотезы, понятийно-категориального аппарата, плана дипломной работы		Протокол корректировки структурных компонентов ВКР	
11	Написание отчета о прохождении практики		Аналитический отчет	

Подпись руководителя практики\_\_\_\_\_

Подпись бакалавра\_\_\_\_\_