

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Кафедра физики и методики обучения физике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ШКОЛЬНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ
(ПРОФИЛЯ ПОДГОТОВКИ)**

Направление подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы
Физика

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Красноярск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры физики и методики обучения физике С.В. Латынцевым и старшим преподавателем кафедры физики и методики обучения физике Н.В. Прокопьевой

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

протокол № 8 от «11» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой



В.И. Тесленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики

«16 » мая 2019 г. Протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

протокол № 8 от «06» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



В.И. Тесленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики

«20» мая 2020 г. Протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

протокол № 8 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



В.И. Тесленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики

«21» мая 2021 г. Протокол № 7

Председатель НМСС (Н)



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

протокол № 8 от «04» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой



В.И. Тесленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики

«12» мая 2022 г. Протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике

протокол № 8 от «03» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



С.В. Латынцев

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики

«12» мая 2023 г. Протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



Е.А. Аёшина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 № 121; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Физика, очной формы обучения с присвоением квалификации бакалавр. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока, входит в модуль 10 «Предметно-теоретический» (индекс Б1.ОДП.06.01.03.03).

Рабочая программа по дисциплине «Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). В том числе, контактная работа составляет 112,25 часа, самостоятельная работа студентов – 103,75 часа. Форма контроля – зачет (0,25 часов). Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 2 курсе в 4 семестре, 3 курсе 5 и 6 семестрах.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций в области использования в образовательном процессе различных видов физического эксперимента по основным разделам школьного курса физики; формирование у студентов системных знаний о структуре учебного физического эксперимента, основных этапах его выполнения и методике формирования у обучающихся обобщенного умения по выполнению учебного физического эксперимента.

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

ПК-1 – способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;

ПК-2 – способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения
Раскрыть значимость физического эксперимента в формировании единой научной картины мира у учащихся	Знать: методические аспекты процесса организации и проведения учебного физического эксперимента; структуру процесса проведения учебного физического эксперимента по разделам курса физики на разных уровнях ее изучения. Уметь: проводить научно-методический анализ системы физического эксперимента по каждой теме курса физики на разных уровнях ее изучения проектировать учебно-познавательную деятельность учащихся при	ОПК-6 ПК-1 ПК-2

	<p>проведении физического эксперимента.</p> <p>Владеть:</p> <p>современными лично-ориентированные технологиями внедрения в процесс обучения физике учебного физического эксперимента на всех уровнях ее изучения.</p>	
<p>Изучение различных методик и техник проведения различных видов физического эксперимента и развитие умения подбирать соответствующее оборудование.</p>	<p>Знать:</p> <p>виды учебного физического эксперимента;</p> <p>целое назначение и особенности проведения и техники постановки каждого вида учебного физического эксперимента;</p> <p>основные требования к методике проведения учебного физического эксперимента;</p> <p>оборудование школьного физического кабинета (виды, назначение, устройство и правила эксплуатации);</p> <p>технику безопасности при проведении школьного физического эксперимента.</p> <p>Уметь:</p> <p>подбирать систему демонстрационных экспериментов, лабораторных работ по изучаемой теме, оценивать их методические преимущества и недостатки;</p> <p>отбирать приборы, лабораторное оборудование и выявлять их дидактические возможности;</p> <p>оценивать точность и достоверность полученных в эксперименте результатов;</p> <p>проводить лабораторные работы, соблюдая технику безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <p>средствами и приемами, обеспечивающими эффективную постановку различных видов физического эксперимента.</p>	<p>ОПК-6</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>

Контроль результатов освоения дисциплины.

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как выступление на занятиях, выполнение физических экспериментов по разделам курса физики, составление информационных карт к учебному физическому эксперименту, представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента. Форма итогового контроля – зачет.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации»: выступление на занятиях, выполнение физических экспериментов по разделам курса физики, составление информационных карт к учебному физическому эксперименту, представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.

В процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: практические занятия, самостоятельная работа, рейтинговая технология, индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности обучающихся, их сочетание и др.

Технологическая карта освоения дисциплины
(общая трудоемкость 6 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практических	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Базовый раздел 1. Общие подходы к организации и проведению учебного физического эксперимента на занятиях <i>Тема 1.</i> Виды учебного физического эксперимента и требования, предъявляемые к нему. <i>Тема 2.</i> Основные подходы к организации учебного физического эксперимента при обучении в старшей школе.	36	4		4			32		
Базовый раздел 2. Основные методики и техники проведения учебного физического эксперимента по разделам курса физики основной школы. <i>Тема 1.</i> Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделу «Давление твердых тел, жидкостей и газов». <i>Тема 2.</i> Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделу «Работа и мощность». <i>Тема 3.</i> Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделам «Взаимодействие тел», «Основы динамики». <i>Тема 4.</i> Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделам «Электрические явления», «Электрическое поле».	72	36		36			36		
Базовый раздел 3. Методика проведения физического эксперимента по основным разделам курса физики старшей школы <i>Тема 1.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика». <i>Тема 2.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Электрические и магнитные явления». <i>Тема 3.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Механические колебания и волны». <i>Тема 4.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделам «Электродинамика»,	72	40		40			32		

«Электромагнитные колебания и волны». <i>Тема 5.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Оптические явления».									
Базовый раздел 4. Использование современных технологий в учебном физическом эксперименте <i>Тема 1.</i> Технические и дидактические возможности учебных аппаратно-программных комплексов <i>Тема 2.</i> Проектирование и проведение учебного физического эксперимента с применением учебных аппаратно-программных комплексов	35,75	32					3,75		
Форма итогового контроля по учебному плану (зачет)	0,25	0,25				0,25			
ИТОГО	216	112,25		112		0,25	103,75		

Содержание основных разделов и тем дисциплины

Базовый раздел 1. Общие подходы к организации и проведению учебного физического эксперимента на занятиях

Тема 1. Виды учебного физического эксперимента и требования, предъявляемые к нему .

Учебный физический эксперимент как средство формирования естественно-научной картины мира у учащихся на занятиях по физике. Виды учебного физического эксперимента. Основные требования к методике проведения учебного физического эксперимента. Приемы и средства, обеспечивающие эффективную постановку различных видов экспериментов. Техника безопасности при проведении учебного физического эксперимента.

Тема 2. Основные подходы к организации учебного физического эксперимента при обучении в старшей школе.

Организация физического практикума с учетом требований ФГОС. Основное содержание физического практикума. Формы организации физического практикума.

Базовый раздел 2. Методика организации и проведения учебного физического эксперимента по разделам курса физики основной школы.

Тема 1. Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе со стеклянным оборудованием. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика».

Тема 2. Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделу «Электрический ток в различных средах».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по теме «Электрический ток в различных средах». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками высокого напряжения. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по теме «Электрический ток в различных средах».

Тема 3. Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделу «Механические колебания и волны».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по теме «Механические колебания и волны». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками колебаний. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по теме «Механические колебания и волны».

Тема 4. Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны». Методика проведения

демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками высокого напряжения. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны».

Тема 5. Методика и техника проведения учебного физического эксперимента по разделам «Геометрическая оптика», «Волновая оптика».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Геометрическая оптика», «Волновая оптика». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с лазерным излучением, со стеклянным оборудованием. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Геометрическая оптика», «Волновая оптика».

Базовый раздел 3. Методика проведения физического эксперимента по основным разделам курса физики старшей школы

Тема 1. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе со стеклянным оборудованием. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Основы молекулярно-кинетической теории», «Термодинамика».

Тема 2. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Электрические и магнитные явления».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по теме «Электрические и магнитные явления». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками высокого напряжения. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по теме «Электрические и магнитные явления».

Тема 3. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Механические колебания и волны».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по теме «Механические колебания и волны». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками колебаний. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по теме «Механические колебания и волны».

Тема 4. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделам «Электродинамика», «Электромагнитные колебания и волны».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с источниками высокого напряжения. Использование СВЧ-техники в демонстрационном эксперименте. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны»

Тема 5. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента по разделу «Оптические явления».

Основные методические требования к демонстрационным опытам по темам «Геометрическая оптика», «Волновая оптика». Методика проведения демонстраций. Правила техники безопасности при работе с лазерным излучением, со стеклянным оборудованием. Фрагменты учебных занятий, содержащие демонстрационные эксперименты, по темам «Геометрическая оптика», «Волновая оптика».

Базовый раздел 4. Использование современных технологий в учебном физическом эксперименте

Тема 1. Технические и дидактические возможности учебных аппаратно-программных комплексов
Виды учебных аппаратно-программных комплексов (L-micro, Научные развлечения, Архимед и др.). Состав учебных аппаратно-программных комплексов. Особенности программного обеспечения комплексов.

Тема 2. Проектирование и проведение учебного физического эксперимента с применением учебных аппаратно-программных комплексов
Организация физического практикума с применением учебных аппаратно-программных комплексов. Использование оборудования аппаратно-программных комплексов для проведения демонстрационного эксперимента. Фрагменты учебных занятий, содержащие эксперименты, организованные с использованием учебных аппаратно-программных комплексов

1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

Рекомендации по работе на лабораторных занятиях.

Лабораторное занятие – форма учебного занятия, при которой студент под руководством преподавателя проводит естественные или имитационные эксперименты или опыты с целью подтверждения отдельных теоретических положений определенной учебной дисциплины, приобретает практические навыки работы с лабораторным оборудованием, оборудованием, вычислительной техникой, измерительной аппаратурой, методикой экспериментальных исследований.

Основными задачами лабораторных занятий являются: углубление и уточнение знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; формирование интеллектуальных умений и навыков планирования, анализа и обобщения; овладение техникой; накопления первичного опыта организации производства и овладение техникой управления им подобное.

Лабораторные занятия не только закрепляют теоретические знания, но и позволяют студенту глубоко изучать механизм применения этих знаний, овладевать важным для специалиста умением интеллектуального проникновения в те естественно-технические или производственные процессы, которые исследуют на лабораторном занятии. Под влиянием этой формы занятий студентов часто возникают новые идеи научного и технического характера, которые используются в курсовых, квалификационных, дипломных работах. Лабораторные занятия в значительной степени обеспечивают отработку умений и навыков принятия практических решений в реальных условиях производства.

Приступая к работе в лаборатории, студенту следует знать, что любое несоблюдение расписания занятий и дисциплины будет считаться нарушением его служебных обязанностей. Преподаватель, который впервые встречается со студентами на вводном занятии, должен ознакомить их с общими правилами работы в лаборатории, они обязаны неукоснительно выполнять.

Разработаны следующие требования к студентам, соблюдение которых имеет важное значение для воспитания у них ответственного отношения к своим обязанностям:

1) лабораторные занятия проходят в предусмотренный расписанием время. Студенты, которые не явились на лабораторную работу или не допущены к ней за плохой подготовки, выполняют работу по дополнительному расписанию за счет личного времени;

2) порядок выполнения лабораторных работ определены графиком, который вывешивают на доске объявлений в лаборатории;

3) студент, опоздал на занятия, к работе не допускается;
боты следует только вполголоса;

5) студенты должны бережно относиться к материальным ценностям лаборатории. В случае неисправности лабораторных установок, измерительной аппаратуры и порчи инструкций к лабораторным работам по вине студентов они несут материальную ответственность;

6) запрещено ходить по лаборатории во время занятий. Выходить из лаборатории можно только с разрешения преподавателя;

7) рабочее место студента в лаборатории должно быть в чистоте и порядке.

Во время выполнения лабораторных работ происходит формирование соответствующих умений и навыков работы с измерительной аппаратурой, расчеты отдельных узлов и процессов, формирования отдельных технологических умений и навыков, необходимых специалисту в сфере производства.

Успех проведения конкретного лабораторного занятия зависит от его подготовки, которая включает: глубокое изучение студентами теоретического материала; подготовку необходимой учебно-материальной базы и документации (инструкций, методических разработок и т.п.); подготовку преподавателя, обслуживающего персонала и студентов.

Подготовку к лабораторному занятию осуществляют в несколько этапов: предварительная подготовка, начало работы, ее выполнения, составление отчета и оценки работы преподавателем.

Предварительную подготовку к работе в лаборатории осуществляют в отведенное для самостоятельной работы время. Готовясь к ней, студент прежде всего должен осознать ее цель, усвоить теоретический материал, добиться четкого представления о физических и другие процессы, на которых основывается работа приборов или установок.

В отведенное для самоподготовки время студент знакомится в лаборатории с оборудованием, правилами техники безопасности; особенно это касается работ с использованием электрических приборов, химических взрывчатых веществ. В лабораториях должно быть установлено дежурство лаборантов и преподавателей, которые могли бы дать исчерпывающую консультацию студентам при подготовке к лабораторной работе.

Успех лабораторного занятия в высшей школе зависит не только от материального его обеспечения, но и от организации и методики его проведения.

Рекомендации по последовательности и способов выполнения заданий на лабораторных занятиях.

На лабораторных занятиях необходимо выполнять задания следуя рекомендациям, описанным в инструкциях.

Инструкция, как правило, содержит

- Номер работы и ее название;
- Цель работы;
- Краткие теоретические сведения;
- Описание установки и методику эксперимента;
- Рабочее задание (план выполнения работы, математическое обработки полученных данных);
- Контрольные вопросы;
- Список рекомендуемой литературы.

Цель работы формулируется лаконично, коротко, но достаточно полно отражает основной ее смысл. Предполагается, что целью работы будет достигнуто тогда, когда студент изучит теорию, методику эксперимента, устройство и назначение приборов, научится наблюдать явления, измерения и правильно обработки их результатов, сделает необходимые выводы.

Краткий теоретический отчет должен содержать сведения, необходимые для выполнения работы. Изучив теоретический вступление, студент должен получить достаточный объем информации для выполнения лабораторной работы.

При описании установки и методики эксперимента необходимо обосновать применение определенного лабораторного оборудования, кратко обрисовать схему лабораторного эксперимента и указать сведения о приборах, необходимые для выполнения работы. Если предлагаемая методика эксперимента не единственная, следует отметить возможные варианты, обратив внимание на преимущества и недостатки каждого из них. В рабочем задании подается последовательность выполнения работы, указывается, какие таблицы необходимо заполнить и которые графики построить. Завершающий этап рабочего задача – интерпретация полученного результата. Вопросы инструкции студент использует для самоконтроля и подготовки к зачету.

После экспериментальной части работы студенты должны ответить на контрольные вопросы, преподаватель использует для оценки знаний и экспериментальных умений и навыков студента при зачете его работы.

Следовательно, проведение занятия предусматривает следующие этапы: предварительный контроль подготовленности студентов к выполнению конкретной лабораторной работы; выполнения конкретных задач в соответствии с предложенной тематикой: оформление индивидуального отчета; оценивания преподавателем результатов работы студентов.

Во время фронтальной лабораторной работы все студенты вместе или каждый в отдельности или по несколько выполняют одновременно одну и ту же работу. Происходит это в процессе изучения определенной темы. Практикумы проводят после изучения крупных разделов курса в

конце семестра. Они имеют преимущественно повторительный и обобщающий характер и рассчитаны на большую самостоятельность студентов, чем фронтальные лабораторные работы.

Лабораторные работы студенты могут выполнять индивидуально или коллективно.

С целью качественного выполнения лабораторной работы преподаватели проверяют готовность студентов. Это происходит в форме беседы с каждым студентом, в процессе которой выявляют знания теоретического материала по теме работы, ее оборудования и хода выполнения, или в форме машинного или непосредственно машинного стандартизированного контроля по этим же вопросам. Таким образом выявляют уровень теоретической подготовки студентов, практические навыки, умение применять знания для решения практических задач.

Завершается лабораторная работа оформлением индивидуального отчета и его защитой перед преподавателем. Итоговые оценки выставляются в журнале учета выполнения лабораторных работ и учитываются при выставлении семестровой итоговой оценки по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

К зачету допускаются студенты, которые выполнили весь объем работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к зачету сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приемов подготовки к зачету, пригодных для многих случаев.

При подготовке к зачету конспекты лекций не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

- а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы - воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;
- б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;
- в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;
- г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед зачетом.

На зачете по научно-исследовательскому семинару надо не только показать теоретические знания по предмету, но и умения применить их при выполнении ряда практических заданий - разработать педагогическую систему учебных занятий (разных типов и видов) обоснованно подобрать пути реализации для определенного типа общеобразовательной школы, сформулировать цели и задачи физического образования в конкретной школе и т.д.

Подготовка к зачету фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период сессии, дается на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении семестра, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к зачету. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным.

2. Компоненты мониторинга учебных достижений

2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования. Наименование программы	Количество зачетных единиц
Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)	44.03.01 Педагогическое образование, Направленность (профиль) образовательной программы Физика	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 1. Общие подходы к организации и проведению учебного физического эксперимента на занятиях

	Формы и виды деятельности	Количество баллов, 10%	
		min	max
Текущая работа	Выступление на занятии	6	10
Итого:		6	10

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 2. Методика проведения физического эксперимента по основным разделам курса физики основной школы

	Форма и виды деятельности	Количество баллов, 25%	
		min	max
	Составление информационных карт к учебному физическому эксперименту.	3	5
	Разработка конспекта фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.	6	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.	6	10
Итого:		15	25

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 3. Методика проведения физического эксперимента по основным разделам курса физики старшей школы

	Форма и виды деятельности	Количество баллов, 25%	
		min	max
Текущая работа	Составление информационных карт к учебному физическому эксперименту.	3	5
	Разработка конспекта фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.	6	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.	6	10
Итого:		15	25

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ 4. Использование современных технологий в учебном физическом эксперименте

	Форма и виды деятельности	Количество баллов, 20%	
		min	max
Текущая работа	Разработка конспекта фрагмента учебного занятия с	6	10

Промежуточный рейтинг-контроль	использованием учебного физического эксперимента.		
	Представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.	6	10
Итого:		12	20

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ

Содержание	Формы работы	Количество баллов, 20%	
		min	max
	Зачет	12	20
Итого:		12	20

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

	Формы и виды деятельности	Количество баллов, 10%	
		min	max
БМ №1	Изучение опыта учителей, связанного с разработкой и проведением учебных занятий по решению задач	3	5
БМ №2	Изучение опыта учителей, связанного с разработкой и проведением элективных курсов по разработке и решению экспериментальных задач	3	5
Итого:		9	15

	min	max
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей без учета дополнительного модуля)	60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

<i>Общее количество набранных баллов</i>	<i>Академическая оценка</i>
60-72	Зачтено/3 (удовлетворительно)
73-86	Зачтено/4 (хорошо)
87-100	Зачтено/5 (отлично)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Институт математики, физики, информатики

Кафедра-разработчик кафедра физики и методики обучения физике

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 8 от «03» мая 2023 г.



С.В. Латынцев

ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 8 от «17» мая 2023 г.



Е.А. Аёшина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся

Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Физика

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составители: Латынцев С.В., к.п.н., доцент,
Прокопьева Н.В., старший преподаватель

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы практики.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных **документов**:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, бакалавриат;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева».

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины:

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

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

ПК-1 – способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;

ПК-2 – способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.

2.2. Оценочные средства

КомпетенцияС	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с	Основы ЗОЖ и гигиены, анатомия и возрастная физиология, безопасность жизнедеятельности, физическая культура и спорт, психологические особенности детей с ОВЗ, современные технологии инклюзивного образования, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, психологические основы педагогической деятельности, методика обучения и воспитания (по профилю подготовки), школьный практикум по дисциплинам	Текущий контроль	2	Выступление на занятии
		Текущий контроль	6	Составление информационной карты эксперимента
		Текущий контроль	4, 5	Конспект и проведение учебного занятия

<p>особыми образовательными потребностями.</p>	<p>(профиля подготовки), радиотехника, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: педагогическая практика интерна, междисциплинарный практикум, педагогическая практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1</p>	<p>Зачет</p>
<p>ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>	<p>Культурология, естественно-научная картина мира, иностранный язык, русский язык и культура речи, информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, педагогическая риторика, основы ЗОЖ и гигиены, анатомия и возрастная физиология, безопасность жизнедеятельности, физическая культура и спорт, современные технологии инклюзивного образования, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, основы математической обработки информации, основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование), теория обучения и воспитания, проектирование урока по требованиям ФГОС, алгебра и геометрия, математический анализ, методика обучения и воспитания (по профилю подготовки), школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки), частные вопросы методики обучения физике, математический анализ и основы теории функций, учебная практика: ознакомительная практика, учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), производственная практика: преддипломная практика, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: педагогическая практика интерна, учебная практика: общественно-педагогическая практика, производственная практика: вожатская практика, междисциплинарный практикум, педагогическая практика, учебная практика: технологическая (междисциплинарная) практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Текущий контроль</p>	<p>4, 5</p>	<p>Конспект и проведение учебного занятия</p>
		<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1</p>	<p>Зачет</p>

ПК-2. Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	История (история России, всеобщая история), философия, основы права и политологии, экономика знаний, социология, информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, психологические особенности детей с ОВЗ, современные технологии инклюзивного образования, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, история образования педагогической мысли, психологические основы педагогической деятельности, педагогическая конфликтология, методика работы с классным коллективом, статистическая физика, квантовая механика, фундаментальные взаимодействия, элементарная физика, методика обучения и воспитания (по профилю подготовки), школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки), частные вопросы методики обучения физике, математический анализ и основы теории функций, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: педагогическая практика интерна, междисциплинарный практикум, педагогическая практика, учебная практика: технологическая (междисциплинарная) практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.	Текущий контроль	2	Выступление на занятии
		Текущий контроль	6	Составление информационной карты эксперимента
		Текущий контроль	4, 5	Конспект и проведение учебного занятия
		Промежуточная аттестация	1	Зачет

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы и задания к экзамену

Критерии оценивания по оценочному средству 1 – вопросы и задания к зачет

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно/зачтено
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические	Обучающийся на высоком уровне способен использовать психолого-педагогические технологии в	Обучающийся на среднем уровне способен использовать психолого-педагогические технологии в	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен использовать психолого-педагогические

технологии профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.
ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Обучающийся на высоком уровне способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Обучающийся на среднем уровне способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
ПК-2. Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	Обучающийся на высоком уровне способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	Обучающийся на среднем уровне способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.

***Менее 60 баллов – компетенция не сформирована**

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: выступление на занятии, составление информационных карт по оборудованию, разработка конспекта фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента, представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента, составление информационных карт к учебному физическому эксперименту

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – выступление на занятии

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Правильность представленного предметного содержания	1
Аргументированность точки зрения	1
Осуществление критического анализа и оценки научных достижений и методических идей в области физики	1
Понимание ценности методологии физики для своей профессиональной деятельности.	1
Обоснование с личностной позиции ценность знания и учета основных достижений системы физического образования при реализации программ высшего образования	1
Максимальный балл	5

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Составление информационных карт по оборудованию

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	3
Качество оформления	2
Максимальный балл	5

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – Разработка конспекта фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Планирование занятий с учетом современных требований	2
Ориентация на решение метапредметных задач обучения	2
Ориентация на решение предметных задач обучения	2
Ориентация при разработке занятий на системность в изучении материала	2
Учет социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей учащихся	2
Максимальный балл	10

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – Представление фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.

Критерии оценивания	Количество баллов
---------------------	-------------------

	(вклад в рейтинг)
Наличие диагностируемых дидактических целей и предметных, метапредметных задач	2
Учет социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей учащихся	2
Соблюдение методических требований при работе с физическими задачами	2
Включенность всех учащихся в процесс выполнения заданий	2
Объективность при самоанализе	2
Максимальный балл	10

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – Составление информационных карт к учебному физическому эксперименту.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	3
Качество оформления	2
Максимальный балл	5

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Типовые вопросы к зачету по дисциплине «Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки)»

Теоретические вопросы к зачету:

1. Перечислите основные виды оборудования школьного физического кабинета.
2. Определите основное оборудование физического кабинета по внешнему виду.
3. Перечислите виды трансформаторов и опишите принципы их действия.
4. Выберите трансформатор для постановки конкретной демонстрации (на усмотрение преподавателя).
5. Подготовьте прибор к работе в собранной схеме.
6. Перечислите правила техники безопасности при работе с электричеством.
7. Перечислите правила техники безопасности при работе с кислотами и щелочами.
8. Выявите демонстрационные качества предложенного прибора (на усмотрение преподавателя).
9. Покажите применение данного выпрямителя (на усмотрение преподавателя) для питания электрической цепи. Укажите достоинства и недостатки прибора.
10. Рассчитайте шунт к амперметру и дополнительное сопротивление к вольтметру.
11. Перечислите основные моменты подготовки электроизмерительных приборов к измерению в цепях постоянного и переменного токов.
12. Выделите логическую последовательность в изложении предложенной темы (на усмотрение преподавателя по одному из учебников). Подберите систему демонстраций.
13. Выявите дидактическую ценность системы демонстрационных опытов.
14. Перечислите средства и приемы, обеспечивающие эффективную постановку опытов по предложенной теме (на усмотрение преподавателя по одному из учебников).
15. Подберите оборудование для постановки демонстрации, предложенной преподавателем.

Практические задания к зачету.

1. Провести анализ техники выполнения демонстрационных опытов. (Какой из предложенных вариантов опыта наиболее прост по технике выполнения? Как можно повысить эффективность проведения опыта? Какой из опытов наиболее убедительнее и нагляднее демонстрирует явление? Какой из опытов более сложен в демонстрации?)
2. Дать сравнительную методическую оценку системы опытов по демонстрации I и II законов Ньютона. Сопоставить методическую оценку с дидактическими целями, которые решаются на данных занятиях.
3. Какие знания, умения должны быть сформированы у учащихся при использовании экспериментального метода, при изложении тем «Сила упругости. Закон Гука» и «Сила трения, коэффициент трения скольжения»?
4. Указать и обосновать последовательность показа опыта при введении понятия «масса».
5. Выбрать одну из демонстраций и составить по ней задания для учащихся.
6. Провести методический анализ основных опытов по теме «Электрическое поле».
7. Оформить дидактические карточки к основным демонстрациям по теме «Электрическое поле».
8. Установить дидактическую ценность конкретных демонстраций по теме «Электрическое поле».
9. Разработать фрагмент учебного занятия с демонстрационным экспериментом по теме «Электрическое поле».
10. Продумать особенности техники проведения эксперимента по теме «Взаимодействие тел».
11. Составить дидактическую карточку к одному из опытов по теме «Взаимодействие тел».

12. Разработать два фрагмента учебных занятий с демонстрационным экспериментом по теме «Электрические явления».
13. Отметить условия получения максимального эффекта демонстраций и время, необходимое для проведения опытов по теме «Электрические явления».
14. Составить тест (из 4 или 5 заданий) к одной из демонстраций с диагностической целью по теме «Электрические явления».
15. Установить дидактическую ценность конкретных демонстраций по теме «Статика».
16. Подобрать две экспериментальные задачи по теме «Статика» и составить к ним задания для самостоятельной работы учащихся.
17. Провести анализ техники выполнения демонстрационных опытов по теме «Основы динамики».
18. Дать сравнительную методическую оценку системы опытов по демонстрации I и II законов Ньютона.
19. Указать и обосновать последовательность показа опыта при введении понятия «масса».
20. Выделить особенности техники проведения демонстрационных опытов по основным вопросам темы «Механические колебания и волны».
21. Составить дидактические карточки к основным демонстрационным опытам по теме «Механические колебания и волны».

Практические задания к зачету.

Подобрать не менее трех демонстрационных экспериментов (в том числе видео-, интерактивных) по одной из следующих тем школьного курса физики. Провести одну демонстрацию и сделать самоанализ ее содержания, методики, техники исполнения:

1. Способы описания движения тел. Построение на основе экспериментов графиков зависимости проекции скорости ускорения, координаты тела и пути от времени. Решение экспериментальных задач на нахождение места и время встречи тел.
2. Основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.
3. Закон сохранения импульса и реактивное движение.
4. Определение работы и мощности. Закон сохранения и превращения механической энергии.
5. Нахождение основных характеристик колебательных систем. Механические колебания и волны. Звук. Нахождение длины и скорости волны.
6. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы.
7. Основы молекулярной физики. Свойства реальных газов и жидкостей. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.
8. Молекулярное строение твердых тел. Аморфные и кристаллические тела. Механические свойства твердых тел.
9. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Принцип работы тепловых двигателей.
10. Электрический заряд. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Графическое изображение электрических полей. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью однородного поля.

Электрическая емкость. Электрическая емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля.

11. Электрический ток. Сила тока. Источники тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединение проводника. Применение закона Ома к соединениям проводника. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила. Закон Джоуля –Ленца. Тепловое действие электрического тока.
12. Взаимодействие токов. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.
13. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Способы индуцирования тока. Самоиндукция. Индуктивность. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Электрический резонанс. Электромагнитные волны. Электромагнитное поле. Свойства электромагнитной волны. Энергия электромагнитной волны.
14. Световые кванты. Фотоэффект и его законы. Кванты света. Уравнение фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.
15. Атом и атомное ядро. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Закон радиоактивного распада. Радиоактивность. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Элементарные частицы.

5.2. Типовые вопросы для докладов на занятиях

1. Этапы проведения демонстрационного эксперимента.
2. Анализ физического явления; формулировка идеи учебного физического эксперимента.
3. Выполнение плана проведения физического учебного эксперимента.
4. Использование программно-аппаратных комплексов при организации и проведению учебного физического эксперимента.
5. Анализ решения экспериментальной задачи и его значение.
6. Типичные недостатки при выполнении и оформлении отчета по учебному физическому эксперименту.
7. Различные приемы и способы реализации основных дидактических принципов организации и проведения учебного физического эксперимента.
8. Формирование научных методов познания при организации и проведении учебного физического эксперимента.

5.3. Составление информационных карт по оборудованию.

Примерные пункты, которые должны содержаться в информационной карте:

1. Название прибора (установки)
2. Целевое назначение прибора (установки).
3. Какое явление или закон положены в основу действия прибора.
4. Принципиальная схема устройства прибора (основные узлы, их назначение).
5. Технические данные.
6. Принцип действия прибора.
7. Область применения прибора.
8. Правила эксплуатации прибора.

5.4. Задание по разработке конспекта фрагмента учебного занятия с использованием учебного физического эксперимента.

Контрольно-измерительные материалы предлагаются преподавателем.

5.5. Задание по проведению фрагмента учебного занятия по физике с использованием учебного физического эксперимента.

- 1) Разработайте систему планируемых результатов, формируемых на данном фрагменте учебного занятия (предметные, метапредметные, личностные);
- 2) Сформулируйте задачи данного фрагмента учебного занятия:
 - Образовательные;
 - Развивающие;
 - Воспитательные
- 3) Выделите основные этапы учебного занятия;
- 4) Определите оптимальное количество демонстрационных экспериментов, необходимых на учебном занятии, и их содержание;
- 5) Опишите методы и методические приемы, используемые на учебном занятии;
- 6) Определите последовательность действия учителя в соответствии с планируемыми результатами;
- 7) Определите последовательность и содержание действий обучающихся с учетом диагностируемости результатов учебного занятия.

5.6. Составление информационных карт к учебному физическому эксперименту.

Примерные пункты, которые должны содержаться в информационной карте:

- тема (раздел);
- название опыта;
- цель опыта;
- схематический рисунок;
- объект наблюдения;
- методические рекомендации;
- основные выводы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности Министерству просвещения Российской Федерации.
2. Обновлено и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
3. Обновлено «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры физики и методики обучения физике «06» мая 2020 г., протокол № 08

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой


_____ Тесленко В.И.

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики, информатики
«20» мая 2020 г., протокол № 08

Председатель


_____ Бортновский С.В.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

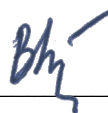
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлен и дополнен список типовых заданий для контрольной работы
2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры физики и методики обучения физике
«12» мая 2021 г., протокол № 08

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Тесленко В.И.

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики, информатики
«21» мая 2021 г., протокол № 07

Председатель



Бортновский С.В.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 2023/2024 учебный год.

В РПП изменений не было.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и методики обучения физике
03.05 2023 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



С.В. Латынцев

Одобрено НМСС(Н)

17.05.2023 г., протокол № 8

Председатель _____



Е.А. Аёшина

**Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)
по очной форме обучения**

Наименование	Место хранения/электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
Основная литература		
Анциферов, Л. И. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента [Текст] : учебное пособие для студентов пед. ин-тов по физ.-мат. спец. / Л. И. Анциферов, И. М. Пищиков. - М. : Просвещение, 1984. - 255 с. : ил. - 0.90 р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	48
Шахмаев, Н. М. Физический эксперимент в средней школе. Механика. Молекулярная физика. Электродинамика [Текст] / Н. М. Шахмаев, В. Ф. Шилов. - М. : ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1989. - 255 с. : ил. - (Библиотека учителя физики). - ISBN 5-09-001316-0 : 0.65 р	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
Тесленко В.И., Трубицина Е.И. Лабораторный практикум по методике обучения физике. Школьный физический эксперимент : для студентов 3-5 курсов пед. вузов / Тесленко В.И., Трубицина Е.И. - Красноярск : РИО КГПУ, 2003. - 128 с. - ISBN 5-85981-037-7 : 38 р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	86
Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы [Текст] : пособие для учителя. Ч. II. Электричество, оптика и физика атома / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. А. Покровский, И. М. Румянцев; Ред. А. А. Покровского. - М. : ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1968. - 432 с. : ил. - 0.88 р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	16
Марголис, А. А. Практикум по школьному физическому эксперименту [Текст] : учебное пособие для пед. ин-тов / А. А. Марголис, Н. Е. Парфентьева, И. И. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1968. - 390 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	40
Дополнительная литература		
Наумчик, В.Н. Физика и техника в демонстрационном эксперименте: очерки истории : пособие / В.Н. Наумчик, Т.А. Ярошенко. - Минск : РИПО, 2017. - 280 с. : ил. - Библиогр.: с. 257. - ISBN 978-985-503-654-9 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463648	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Шутов, В.И. Эксперимент в физике. Физический практикум / В.И. Шутов, В.Г. Сухов, Д.В. Подлесный. - Москва : Физматлит, 2005. - 184 с. - ISBN 978-5-9221-0632-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75952	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Старовиков, М. И.. Введение в экспериментальную физику: учебное пособие/ М. И. Старовиков. - СПб.; М.: Лань, 2008. - 240 с.: ил.. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0862-7	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	15
Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы		

Карта материально-технической базы дисциплины

по очной форме обучения

№ п/п	Аудитория	Оборудование
Аудитории для практических (семинарских) / лабораторных занятий		
1.	2-02 Лаборатория школьного эксперимента (левая), г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7	Набор волновая оптика – 1шт,штатив-8шт,наглядное пособие по физике,дальномер DISTO iite лазерный – 1шт, доска 5-ти элементная – 1шт, инфракрасный термометр Raynger MT4 – 1шт., набор Геометрическая оптика – 1шт., набор по статике с магнитным держателем НСТ – 1шт., прибор вынужденного колебания и резонанса – 1шт,оборудование лабораторных работ по физике; ПО: нет.
2.	2-02 Лаборатория школьного эксперимента (правая), г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7	Интерактивная доска – 1шт., комплект по механике и электронике – 1шт., комплекс приборов электромагнитных волн – 1шт., конструктор "ЗНАТОК" электронный, для школы – бшт., компьютер – 1шт., набор Электродинамика – 1шт., проектор – 1шт., стол демонстрационный по физике СД 1200 – 1шт., стол лабораторный электрифицированный для физики 1200СЭЛ. – 12 шт, телевизор – 1шт, учебная доска – 1шт, конструктор Альтернативной энергии – 5шт, оборудование для лабораторных работ по физике, компьютер – 1шт, флипчарт – 1шт. ПО: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL);
	2-06 Кабинет методики обучения физике, кабинет астрономии 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, зд. 7 (Корпус №4)	Компьютер – 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт. ПО: Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017.
Аудитории для самостоятельной работы		
5.	1-02 Читальный зал 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, зд. 7	Компьютер-10 шт, принтер-1шт ПО: Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
	1-01 Отраслевая библиотека 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, зд. 7 (Корпус №4)	Копир - 1шт
	1-05 Центр самостоятельной работы 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус №1)	МФУ-5 шт. компьютер- 15 шт. ноутбук-10 шт. ПО: Microsoft® Windows® Home 10 RussianOLPNLAcademicEditionLegalizationGetGenuine (ОЕМлицензия, контракт № Tr000058029от27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лицсертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); AdobeAcrobatReader – (Свободная лицензия); GoogleChrome – (Свободная лицензия); MozillaFirefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия).

		Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016); Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
--	--	--