Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 13.03.2023 11:11:08
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Кислова Н.Н.

МОДУЛЬ " ФИЗИЧЕСКИЙ "
Учебная практика по физике
программа практики

Закреплена за кафедрой	**Физики, математики и методики обучения**
Учебный план	ЕГФ-б20ЕСо(4г) Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль): «Естествознание»
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 5
аудиторные занятия	22	

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.2)**		Итого	
Недель	11,5			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Конференции	4	4	4	4
Консультации	8	8	8	8
Консультация в профильной организации	10	10	10	10
Индивидуальная работа	338	338	338	338
Контактная работа	22	22	22	22
Итого	360	360	360	360

Программу составил(и):
Янкевич Ольга Александровна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения практики, по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья программа практики

Программа практики
Учебная практика по физике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Естествознание»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.08.2019 протокол № 1.

Программа одобрена на заседании кафедры
Физики, математики и методики обучения

Протокол от 27.08.2019 г. № 1
Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.
Зав. кафедрой Е.В.Галиева

Начальник УОП
_____ Доманина Н.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Цель практики: формирование навыков экспериментальной работы и закрепление теоретических знаний по физике
Задачи практики: осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука
Вид практики: учебная
Тип практики: по физике
Способ проведения: стационарная
Форма проведения: непрерывная

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.06

Практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.
Практика базируется на разделах ОПОП ВО: «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу», «Требования к результатам освоения программы», «Требования к структуре программы».
В структуре ОПОП ВО по направлению подготовки практика завершает изучение таких дисциплин (практик) учебного плана, как: Механика, Молекулярная физика и термодинамика

Практика является основой для эффективного освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана:

Электричество и магнетизм, Оптика. Атомная и ядерная физика, Астрономия, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

ОПК-8.3: Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

- знает правила техники безопасности и правила работы в физических лабораториях;
- проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях;
-владеет приемами проведения физического эксперимента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов
	Раздел 1. Подготовительный этап		
1.1	Участие в установочной конференции /Конференции/	5	2
1.2	Участие в установочной конференции /Конс/	5	20
	Раздел 2. Рабочий этап		
	Индивидуальная работа /И/	5	336
2.1	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории механики /И/	5	56
2.2	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории молекулярной физики /И/	5	56
2.3	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории электричества /И/	5	56
2.4	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории оптики и квантовой физики /И/	5	56
2.5	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории электротехники /И/	5	56
2.6	Выполнение лабораторных работ в учебной лаборатории астрономии /И/	5	56
	Раздел 3. Контрольно-рефлексивный этап		
3.1	Ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам /И/	5	168
3.2	Оформление отчетной документации /И/	5	168
	Раздел 4. Заключительный этап		
4.1	Участие в итоговой конференции /Конференции/	5	2
4.2	Участие в итоговой конференции /Конс/	5	20

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Место проведения практики

Практика организуется и проводится в СГСПУ в лабораториях кафедры физики, математики и методики обучения

5.2. Период проведения практики

Учебная практика по физике проводится в 5 семестре в соответствии с графиком учебного процесса.

5.3.Информационные технологии

При реализации программы практики используются следующие информационные технологии: мультимедиа-технологии, интернет-технологии, кейс-технологии, дистанционно-образовательные технологии.

5.4. Фонд оценочных средств

Балльно-рейтинговая карта практики оформлена как приложение к программе практики.
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике оформлен как приложение к программе практики.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зайдель, А.Н.	Элементарные оценки ошибок измерений [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236633	Изд-во "Наука", 2016.
Л1.2	А.Г. Белянкин, Г.П. Мотулевич, Е.С. Четверикова, И.А. Яковлев и др.	Физический практикум: механика и молекулярная физика URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494667	Москва : Наука, 2012.
Л1.3	А.Г. Белянкин, Г.П. Мотулевич, Е.С. Четверикова, И.А. Яковлев и др.	Физический практикум: электричество и оптика http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=49240	Москва : Наука, 2012.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.Н. Холявко, В.Ф. Ким, А.П. Бурименко и др.	Измерение физических величин: Лабораторный практикум по физике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228845	Новосибирск : НГТУ, 2012.
Л2.2	М.В.Солодихина	Сборник лабораторных журналов по общей физике . Ч 1. Механика и механические колебания.URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481615	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017.
Л2.3	А.П. Повадин, В.А. Кузьмичева	Физпрактикум: учебное пособие. Ч. 2. Электричество и магнетизм. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430274	Москва: Альтаир: МГАВТ, 2012.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Национальный открытый университет "Интуит" https://www.intuit.ru/
Э2	Образовательный портал https://www.interneturok.ru/
Э3	Образовательная платформа https://www.coursera.org/
Э4	Открытая онлайн-платформа "Университет в кармане" https://www.moyuniver.ru/
Э5	Академический образовательный проект https://www.lektorium.tv/

6.3 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.4 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

6.4 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Реализация программы практики осуществляется на базе организаций, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом с использованием материально-технической базы, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ. Для проведения практики необходим компьютер с выходом в Интернет. Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта Учебная практика по физике

Курс 3 Семестр 5

Текущий контроль							
Раздел (этап) практики	Вид учебной работы	Перечень или пример задания	Образовательные результаты	Критерии	Количество баллов		
					Критерий выполнен полностью	Критерий выполнен частично	Критерий не выполнен
Подготовительный этап	Вводное занятие по учебной практике	Инструктаж по технике безопасности	- знает правила техники безопасности и правила работы в лабораториях кафедры физики, математики и методики обучения; (ОПК-8.3)	Представлены в оценочном листе			
Рабочий этап	Выполнение индивидуальных заданий	Выполнение лабораторных работ по механике, молекулярной физике и термодинамике, электричеству и магнетизму, оптике, атомной и ядерной физике, электрорадиотехнике и астрономии и оформление отчетов о выполненных лабораторных работах	проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях (ОПК-8.3)	Представлены в оценочном листе	25-40	1-24	0
Контрольно-рефлексивный этап Заключительный этап	Итоговое занятие по учебной практике	Подготовить отчет о результатах прохождения практики и представить его на итоговой конференции по практике	- знает правила техники безопасности и правила работы в лабораториях кафедры физики, математики и методики обучения; - проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях -владеет приемами проведения физического эксперимента (ОПК-8.3)	Представлены в оценочном листе	31-60	1-30	0
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой 56-70 – удовлетворительно, 71-85 —хорошо, 86-100 - отлично						

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет

Кафедра физики, математики и методики обучения

Янкевич Ольга Александровна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по практике

«Учебная практика по физике»

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль):
«Естествознание»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Самара 2019

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика по физике» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2018 г., регистрационный № 50362) с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650) и от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), основной профессиональной образовательной программой «Естествознание» с учетом требований профессионального стандарта «01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции ОПК-8.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям: ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Требование к процедуре оценки: особых требований нет.

Помещение: особых требований нет

Оборудование: принтер, ноутбук.

Инструменты: особых требований нет.

Расходные материалы: бумага, картридж.

Доступ к дополнительным справочным материалам: особых требований нет.

Нормы времени: зачет с оценкой сдается в один день согласно расписанию промежуточной аттестации.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

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

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.3: Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов.

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

- знает правила техники безопасности и правила работы в физических лабораториях;
- проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях;
-владеет приемами проведения физического эксперимента.

Тип (форма) задания:

Отчет о прохождении практики.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику по физике для обучающегося ФИО

Цель прохождения практики: формирование навыков экспериментальной работы и закрепление знаний в области механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, электрорадиотехники и астрономии.

Компетенции, индикаторы достижения компетенции, результаты обучения:

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

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

- знает правила техники безопасности и правила работы в лабораториях кафедры физики, математики и методики обучения;
- проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях
-владеет приемами проведения физического эксперимента

Задания на практику:

1. Выполнить не менее 25 (в общей сложности) лабораторных работ по механике, молекулярной физике и термодинамике, электричеству, оптике, электрорадиотехнике и астрономии и включить в отчет полное оформление двух выполненных лабораторных работ.

2. Подготовить отчет о результатах прохождения практики и представить его на итоговой конференции по практике.

Руководитель практики:

От СГСПУ:

_____ / Ф.И.О.

должность подпись расшифровка подписи

Задание принято к исполнению: _____/ Ф.И.О.

подпись расшифровка подписи

Дата «__» _____ 20___ г.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):
Оценочный лист (рецензия) результатов учебной практики (по физике)
обучающегося 3 курса направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(направленность (профиль) «Естествознание»)
ФИО

Компетенции	Образовательные результаты	Критерий оценивания	Формальные признаки сформированности компетенции	Шкала оценивания	Результат
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ОПК-8.3. Владеет: методами формами и средствами обучени, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона	Знает правила техники безопасности и правила работы в лабораториях механики, молекулярной физики, электричества, оптики и квантовой физики, электротехники и астрономии	В отчете представлен раздел, посвященный правилам техники безопасности	Пороговый уровень: в отчете представлены не все правила техники безопасности, оформление отчета не соответствует указанным в индивидуальном задании требованиям	6	
			Продвинутый уровень: в отчете представлены все правила техники безопасности, в оформлении отчета имеются недочеты	9	
			Высокий уровень: в отчете представлены все правила техники безопасности, оформление отчета соответствует указанным в индивидуальном задании требованиям	12	
	- проводит лабораторный физический эксперимент с учетом требований техники безопасности и правил работы в лабораториях	Оформление отчета с использованием графиков, таблиц, математической обработки результатов эксперимента	Пороговый уровень: в отчете присутствуют не все необходимые разделы, не везде прослеживается структурированность	24	
			Продвинутый уровень: в отчете присутствуют все необходимые разделы, имеются недочеты в оформлении лабораторных работ	32	
			Высокий уровень: в отчете присутствуют все необходимые разделы, лабораторные работы оформлены в соответствии с требованиями, указанными в индивидуальном задании	40	
	-владеет приемами проведения физического эксперимента	Оформление отчета включает в себя все разделы, указанные в индивидуальном задании	Пороговый уровень: в отчете присутствуют не все необходимые разделы, не везде прослеживается структурированность	26	
			Продвинутый уровень: в отчете присутствуют все необходимые разделы, имеются недочеты в оформлении лабораторных работ	36	
			Высокий уровень: в отчете присутствуют все необходимые разделы, оформление отчета соответствует требованиям, указанным в индивидуальном задании; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и подготовил презентацию о результатах практики	48	

Всего баллов ____ оценка _____

Подпись группового руководителя _____ Ф.И.О.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации:

Задание направлено на проверку знаний основных физических терминов и законов, умения работать с лабораторным оборудованием, владения приемами проведения физического эксперимента, умения обрабатывать полученные экспериментальные результаты и проводить вычисления погрешностей измерений.

Перечень выполняемых лабораторных работ ежегодно пересматривается и зависит от наличия и готовности к работе имеющегося оборудования учебных лабораторий (учитывается устаревание и обновление оборудования) кафедры физики, математики и методики обучения.

Код индикатора контролируемой компетенции - ОПК-8.3: Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов.

Максимальное количество баллов по каждому критерию указано в оценочном листе.

Уровни освоения части компетенции: пороговый – 56 – 70 баллов, продвинутый – 71 – 85 баллов, высокий – 86 – 100 баллов.