

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по общим вопросам,
безопасности и развитию



Строкин К.Б.

« 13 ДЕК 2018 » 2018 г.

Программа практики
Учебная практика
направление подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки
«Математика и физика»
форма обучения
очная
срок освоения ОПОП
5 лет

Квалификация выпускника
Бакалавр

Директор Департамента высшего образования

 /Е.А. Кацунова

Директор Института естественных наук и
техносферной безопасности

 /А.С. Багдасарян

Исполняющая обязанности
заведующей кафедрой математики

 / Г.М. Чуванова

Заведующий кафедрой
электроэнергетики и физики

 / В.П. Максимов

г. Южно-Сахалинск
2018 г.

При разработке рабочей программы учебной практики в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ № 91 от 06 февраля 2016 г.

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

3. Рабочий учебный план на 2018-2019 учебный год, направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиля «Математика и физика», утвержденный и. о. ректора 14.05.2018 г.

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры математики от 19 ноября 2018 г., протокол № 3.

И.о. заведующего кафедрой, доцент  Чуванова Г.М.

Рабочая программа учебной практики одобрена на заседании кафедры электроэнергетики и физики от 19 ноября 2018 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой д.п.н., проф.  Максимов В.П.

Рабочая программа учебной практики одобрена Ученым советом института естественных наук и техносферной безопасности от 20 ноября 2018 г., протокол № 2.

Председатель Ученого совета ИЕН и ТБ  Багдасарян А.С.

Разработчики:

Доцент кафедры математики  /Г.М. Чуванова

К.п.н., доцент кафедры электроэнергетики и физики  /М.А. Смирнова

СОГЛАСОВАНО:

Главный специалист по практикам и связям
с работодателями Департамента
высшего образования  /Н.Б. Захарова

1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями проведения учебной практики являются

- закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных при изучении базовых математических дисциплин, изучаемых на 1-2 курсах (алгебра, геометрия, математический анализ, абстрактная алгебра, математическая логика);
- восстановление и закрепление теоретических знаний по школьному курсу физики базового уровня;
- ознакомление с процессом организации, проведения и выполнения школьных лабораторных работ базового уровня по 7-8 классам;
- знакомство с интерактивными формами обучения в курсе физики;
- привитие начальных умений использовать подручные средства для проведения творческого демонстрационного эксперимента на уроках физики в базовой школе.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- формирование навыков работы с систематическим и алфавитным каталогами, электронными библиотечными системами;
- изучение специальной литературы и другой научной информации, достижений отечественной и зарубежной математической науки,
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по заданной теме,
- приобретение практических навыков самостоятельной работы в написании реферата для их использования в последующей воспитательной работе во время производственной (педагогической) практики;
- развитие навыков оформления библиографии;
- развитие навыков решения конкретных заданий;
- ознакомление с интерактивными формами обучения в курсе физики;
- приобретение первичных практических умений по подготовке творческого демонстрационного эксперимента на нестандартном оборудовании;
- ознакомление с безопасными условиями проведения физических экспериментов в соответствии с требованиями ОТ и ТБ;
- развитие способностей к самообразованию;
- подготовка к производственной (педагогической) практике 4 и 5 курсов.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы и неотъемлемой частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Она направлена на совершенствование качества профессиональной подготовки будущего педагога, выработке у него умений и навыков научно-исследовательской работы, укрепление связей обучения с практической деятельностью, закрепление теоретических знаний, полученных во время учебы.

Учебную практику проходят студенты **2 курса** очной формы обучения.

3.1. Перечень предшествующих дисциплин необходимых для проведения учебной практики.

Для прохождения учебной практики студенты должны изучить базовые дисциплины и получить необходимые знания, умения и навыки, формируемые этими дисциплинами.

№	Шифр	Наименование дисциплины
1.	Б1.В.04	Алгебра
2.	Б1.В.05	Геометрия
3.	Б1.В.03	Математический анализ
4.	Б1.В.08	Абстрактная алгебра
5.	Б1.В.09	Математическая логика

Знания, полученные при изучении указанных дисциплин, обеспечивают готовность студента к прохождению учебной практики, являющейся логическим продолжением ОПОП.

Студент должен:

Знать:

- 1) основные определения и понятия из различных разделов высшей математики,
- 2) основные методы доказательств теорем,
- 3) основные методы решения различных задач;
- 4) основные определения и понятия из различных дисциплин естественнонаучного цикла;
- 5) теоретические знания по школьному курсу физики базового уровня.

Уметь:

- 1) вычислять различные скалярные и векторные величины,
- 2) доказывать теоремы, леммы, следствия,
- 3) выводить формулы по законам математической логики,
- 4) уметь строить кривые, геометрические фигуры (в том числе, с помощью интерактивной доски);
- 5) выполнять лабораторные работы по школьному практикуму;
- 6) собирать установки для физического эксперимента.

Владеть:

- 1) навыками доказательств утверждений,
- 2) навыками решения задач, вычисления величин,
- 3) навыками построения кривых, геометрических фигур (в том числе, с помощью интерактивной доски);
- 4) знаниями техники безопасности для учащихся в кабинете физики;
- 5) навыками собирать установки для физического эксперимента с учетом ОТ и ТБ.

3.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые учебной практикой.

Студенты, успешно прошедшие учебную практику, приобретают знания и навыки, готовящие их к изучению последующих дисциплин и практик.

№	Шифр	Наименование дисциплины
1.	Б1.В.04	Алгебра
2.	Б1.В.05	Геометрия

3.	Б1.В.03	Математический анализ
4.	Б1.В.10	Общая физика
5.	Б1.В.11	Теория функций комплексного переменного
6.	Б1.В.12	Теория алгоритмов
7.	Б1.В.13	Дифференциальные уравнения
8.	Б1.В.14	Теория чисел
9.	Б1.В.17	Числовые системы
10.	Б1.В.21	Теория вероятностей и математическая статистика
11.		Дисциплины по выбору
12.		Курсовая работа по математике
13.		Курсовая работа по физике
14.		Курсовая работа по методике обучения математике
15.	Б2.В.02(П)	Производственная практика
16.	Б2.В.03(П)	Производственная (педагогическая) практика
17.	Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика
18.	Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Содержание компетенции	Код компетенции и по ФГОС ВО	Перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть)
способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	ОК-3	Знать: базовые математические и физические понятия, теоремы, леммы, следствия, методы вычисления различных величин. Уметь: производить математические действия, решать математические и физические задачи различными способами, доказывать теоремы и следствия, применять теоретические знания для решения задач из других наук. Владеть: навыками вычисления и преобразования математических выражений; различными методами решения задач, доказательств теорем, способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы, ЭБС и т.д.); методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	ОК-4	Знать: основы ораторского искусства, специфики публичного выступления по вопросам математики, логико-методологические, психологические и педагогические основы аргументации, мастерства убеждения при решении профессиональных задач.

межличностного и межкультурного взаимодействия		<p>Уметь: вести диалог, полемику и дискуссию, применять знания психологии в построении профессиональной коммуникации.</p> <p>Владеть: навыками публичного выступления, основными правилами построения доклада</p>
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-6	<p>Знать: основные понятия и научные категории математики и физики, основу самообразования.</p> <p>Уметь: ставить цель, определять средства и способы их достижения, оценивать собственную деятельность; вырабатывать новые приемы внутреннего стимулирования самообразовательной деятельности; анализировать информационные источники (сайты, периодические издания, ЭБС)</p> <p>Владеть: навыками самообразования, технологиями приобретения и использования знаний.</p>
Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	<p>Знать: основные методы защиты обучающихся от возможных последствий аварий, правила поведения при объявлении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь: организовывать собственную безопасность, применять на практике основные методы обучающихся от возможных последствий аварий.</p> <p>Владеть: мерами по защите учащихся от негативных воздействий.</p>
владение основами профессиональной этики и речевой культуры	ОПК-5	<p>Знать: основные понятия высшей математики, основы ораторского искусства.</p> <p>Уметь: формулировать определения, теоремы, свойства математических объектов, применять знания психологии в построении профессиональной коммуникации.</p> <p>Владеть: различными методами доказательств теорем и свойств математических объектов, навыками публичного выступления, основными правилами построения доклада.</p>
Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	ОПК-6	<p>Знать: правила техники безопасности при демонстрации опыта на уроке физики, лабораторных работах.</p> <p>Уметь: использовать современные средства по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</p> <p>Владеть: здоровьем сберегающими технологиями.</p>

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Учебная практика длится 2 недели и проходит в 4 семестре.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ»:

- кафедра математики;
- научная библиотека СахГУ;
- кафедра электроэнергетики и физики.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики, виды работ	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студента и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Ауд. (час.)	Сам, работа (час.)	Всего (час.)	
Кафедра математики						
1	<i>Подготовительный</i>					
	Знакомство с задачами учебной практики, системой отчетности, знакомство и составление библиографии по теме	Первая неделя	5	4	9	Оценка, контроль посещаемости
2	<i>Выполнение задания</i>					
	Сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме	Первая неделя	5	4	9	Оценка, проверка ведения документации
	Выполнение задания по теме	Первая неделя	2	8	10	Оценка, проверка выполнения задания
	Изготовление серии чертежей при помощи интерактивной доски	Первая неделя	2	8	10	Оценка, презентация
	Написание реферата по теме и презентация реферата	Первая неделя	8	10	18	Оценка, проверка реферата, презентация
Кафедра электроэнергетики и физики						
1	<i>Теоретический</i>					
	Использование интерактивных форм обучения в учебном	Вторая неделя	5	10	15	Оценка, проверка фрагмента урока с использованием

	процессе					интерактивных форм обучения
2	<i>Практический</i>					
	Прохождение инструктажей по ОТ и ТБ	Вторая неделя	2	4	6	Регистрация в журнале ОТ и ТБ
	Демонстрация творческого демонстрационного эксперимента	Вторая неделя	6	10	16	Оценка, проверка описания творческого демонстрационного эксперимента (не менее 5 примеров)
	Подготовка отчета по практике	пятница второй недели	5	10	15	Зачет, защита отчета
	Итого:		40	68	108	

Подготовительный этап первой недели проходит на абонементе научной библиотеки СахГУ, в читальном зале № 2 и кабинете математики № 300. На абонементе студенты знакомятся с тематическим каталогом научной библиотеки, в читальном зале № 2 – с периодическими изданиями по математике и методике обучения математике, а также с учебниками электронных библиотечных систем. В кабинете математики № 300 находится дополнительный книжный фонд и фонд периодических изданий.

В аудитории для самостоятельной работы для выполнения задания по теме студенты пользуются рекомендуемой литературой и получают консультацию у преподавателя, закрепленного за этими студентами.

Изготовление серии чертежей с помощью интерактивной доски PROMETHEAN осуществляется в аудитории № 300.

В течение первой недели студенты занимаются сбором, обработкой, анализом и систематизацией научной информации по теме реферата, а затем в конце первой недели занимаются оформлением реферата, подготовкой презентации реферата.

Вторая неделя посвящена повторению школьной дисциплины «Физика».

Теоретический этап второй недели проходит в читальном зале № 2, где они знакомятся с литературой по интерактивным формам обучения. Студенты собирают, обрабатывают и анализируют материалы по основным этапам разработки и организации интерактивных форм обучения, а также по вопросу постановки творческого демонстрационного эксперимента и использованием источников, указанных руководителем практики.

Студенты на ознакомительной лекции знакомятся с основными требованиями техники безопасности при постановке творческого демонстрационного эксперимента. В конце второй недели студенты готовят дидактические разработки фрагмента урока с элементами интерактивных форм обучения и творческого демонстрационного эксперимента, представляют презентацию результатов практики в лекционной аудитории № 103 и лаборатории по физике «Нобелевские эксперименты» № 124.

В конце второй недели студенты занимаются оформлением отчета по учебной практике. Примерный график проведения учебной практики приведен в приложении № 9

6. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Прохождение практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При определении мест учебной и производственной практик для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в обязательном порядке учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Индивидуальная программа реабилитации инвалида выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в институт по своему усмотрению.

При направлении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в организацию (предприятие) для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Прохождение практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности проведения практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом прохождения практики проводятся консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе прохождения практики профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных

отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по практике для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите отчета по практике.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.

Образовательные: ознакомительные лекции по методике написания реферата, по методике оформления библиографии, по методике оформления реферата как предшествующего этапа перед курсовой работой, ознакомительные лекции по методике и технике проведения творческого демонстрационного эксперимента и технике безопасности при работе с приборами.

Исследовательские: изучение научной литературы, обработка и систематизация литературного материала, решение задач по заданной теме, изучение методической литературы и литературы по интерактивным формам обучения и школьному физическому эксперименту.

Самообучение: самостоятельная работа по подбору научной литературы и статей из периодических изданий для реферата, самостоятельная подготовка к выполнению творческого демонстрационного эксперимента по учебным пособиям.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

Организация практики осуществляется в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и ее рабочей программой практики.

Руководят практикой: преподаватель кафедры математики, осуществляющий общее руководство практикой, и руководители практики от кафедры математики и кафедры электроэнергетики и физики.

Продолжительность рабочего дня студентов–практикантов составляет не более 40 часов в неделю (ст.91 Трудового кодекса РФ).

Учебно-методическое руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры математики и кафедры электроэнергетики, которые проводят следующую работу:

- систематически контролируют работу студентов, выполнение заданий программы практики, оформление отчетов;

- осуществляют консультирование по выполнению заданий программы практики.

Студенты–практиканты обязаны:

- подчиняться действующим в Университете правилам внутреннего трудового распорядка;

- нести ответственность за предложенную к выполнению работу и ее результаты;

- вести дневник, в котором не реже одного раза в неделю записывать все виды выполненных в ходе практики работ, а также полученные консультации;

– собирать и обрабатывать материал для написания отчета по практике.

Студентам рекомендуется:

– пользоваться на практике Интернетом для выполнения заданий программы практики (для сбора материала для реферата, для составления библиографии, конспекта ответов на вопросы по темам «Интерактивные методы обучения», «Творческий демонстрационный эксперимент»), персональным компьютером для оформления библиографии, реферата, презентации, фрагмента урока с применением интерактивных форм обучения, описания творческого демонстрационного эксперимента;

– обращаться за консультациями по вопросам выполнения заданий к руководителям практики.

При проведении установочной конференции проводится инструктаж студентов и ознакомление их с целями и задачами предстоящей практики; сроками ее проведения; требованиями, которые предъявляются к практике как виду учебной деятельности; требованиями к оформлению дневника и отчета по прохождению практики.

Студентам даются методические рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, а также форма их представления руководителю практики от кафедры. Каждый студент получает общие контрольные задания для проведения аттестации по итогам практики.

Самостоятельная работа по сбору материала для реферата начинается в научной библиотеке СахГУ в отделе каталогов, где студенты должны научиться пользоваться систематическим и алфавитным каталогами, научиться выбирать необходимые научные источники, содержащие материалы по заданным темам реферата, теме библиографии. Оформление библиографии осуществляется на основании образцов, приведенных в приложении 1 в настоящей рабочей программе. Подбор библиографии из статей из периодических изданий осуществляется в читальном зале, находящемся в учебном корпусе № 2. Возможные темы библиографии перечислены в п. 9.

Студенты изучают содержание газеты «Математика» из цикла «Первое сентября», журнала «Квант», журнала для школьников «Математика», журнала «Математика в школе» за последние 5 лет. Журналы и газета за более ранние годы находятся в кабинете математики (№ 300). Оформление оглавления реферата и требования к оформлению реферата приведены в приложении 2. Темы рефератов по различным разделам высшей математики перечислены в п. 9.

Третьим заданием является практическое задание на вычисление каких-либо величин или на решение каких-либо задач по одному из разделов высшей математики, а также изготовление моделей. Тематика практических заданий содержится в приложении № 5. Руководители практики от кафедры математики периодически проводят консультации по вопросам, возникающим у студентов.

Четвертое задание состоит в изготовлении серии чертежей на интерактивной доске PROMETHEAN. Инструктаж по работе с этой интерактивной доской осуществляет преподаватель кафедры математики. Тематика конкретных заданий приведена в п. 9. Преподаватель кафедры математики проводит консультации по вопросам, возникающим у студентов. Формой отчетности является презентация готовых чертежей с кратким изложением решения задачи, доказательства теоремы в кабинете математики № 300.

На второй неделе студенты, используя учебную литературу и Интернет, самостоятельно знакомятся с определением, классификацией и особенностями

интерактивных форм обучения, готовят презентации по применению интерактивных методов обучения для заранее выбранного урока. Форма отчетности – ответы на вопросы к собеседованию по интерактивным формам обучения. Перечень вопросов приведен в п.9.

Также строится работа по подготовке творческого демонстрационного эксперимента. Перечень вопросов к собеседованию по творческому демонстрационному эксперименту приведен в п.9. Тематика примерных тем творческого демонстрационного эксперимента формируется студентами самостоятельно. По завершению недели студенты демонстрируют свои творческие работы в лекционной аудитории № 103 и лаборатории по физике «Нобелевские эксперименты» № 124.

Студенты ведут дневник, в котором не реже одного раза в неделю, лучше ежедневно, записывают все виды выполненных в ходе практики работ, а также полученные консультации от руководителя практики от кафедры. Образец оформления дневника по практике приведен в приложении 3.

Отчет является документом, характеризующим работу студента во время практики. В нем студент показывает свои знания по профессиональным дисциплинам и умения применять их в профессионально-практической деятельности, показывает умение самостоятельно вести исследования, анализировать и обобщать полученную информацию. Отчет должен содержать результаты выполнения вариативного и индивидуального задания руководителя практики. Образец титульного листа отчета по практике находится в приложении 4.

Отчёт по учебной практике должен содержать разделы:

- 1) Введение
- 2) Общие контрольные задания
- 3) Анализ выявленных проблем и предложения по разрешению выявленных проблем по выполнению заданий практики.
- 4) Заключение с выводами
- 5) Список использованных источников
- 6) Приложения

Текст отчета оформляется в соответствии с требованиями правил оформления научных работ студентов. В отчете следует грамотно, по возможности кратко, обобщить результаты учебной практики. Образец оформления отчета по практике приведен в приложении 5.

Во «Введении» следует отразить назначение, цель и задачи учебной практики, описать особенности ее прохождения.

В разделе «Общие контрольные задания» на основе перечня вопросов, приведенных в программе учебной практики, дать подробную характеристику выполненных заданий программы практики.

Отчет по итогам практики составляется в печатном виде в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- 1) шрифт – Times New Roman;
- 2) размер шрифта – 14 кегль;
- 3) параметры страницы:
верхнее поле – 20 мм;
нижнее поле – 20 мм;
левое поле – 30 мм;

правое поле – 15 мм;

4) межстрочный интервал – 1,5;

5) абзацный отступ («красная строка»)–12.5 мм.

Нумерация страниц располагается в верхнем правом углу. Титульный лист засчитывается, на нем страница не ставится.

Рекомендуется использовать опции «выравнивание текста по ширине», «запрет висячих строк».

Примерный объем работы до 10 страниц.

Таблицы и рисунки в тексте имеют названия и порядковую индексационную нумерацию (например, первая по порядку ее приведения таблица первого раздела нумеруется – 1.1, второго раздела – 2.1 или второй рисунок третьего раздела – Рис.3.2).

Приложения к отчету нумеруются арабскими цифрами, каждое из них необходимо начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №). Приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий его содержание.

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Организация практики осуществляется руководителями практиканта от кафедры математики и кафедры электроэнергетики и физики, на них возлагается ответственность за проведение учебной практики, посещаемость студентов и сбор отчетной документации. На руководителя практики, осуществляющего общее руководство возлагается ответственность за организацию и контроль прохождения практики, оформление учебной ведомости, а также проведение инструктажа по охране труда.

Наличие у руководителей существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, отсутствие записей в дневнике, некачественное выполнение, предусмотренных программой практики работы) является основанием для внесения в дневник соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет по форме, приведенной в приложении № 5. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2 дня. Форма, вид отчета, его содержание, форма аттестации определяются программой учебной практики.

После окончания практики в течение **трех рабочих дней** студент должен сдать на кафедру следующие материалы:

а) дневник практики;

б) отчет, в котором отражается выполнение программы практики;

в) приложения к отчету,

г) отзыв руководителя практики от структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ» о прохождении практики.

В сроки, установленные приказом об учебной практике, студентам необходимо сдать и защитить отчет по практике. Преподаватель, руководивший практикой, проверяет дневник, отчет и все материалы о прохождении практики, дает письменное заключение о результатах ее прохождения и решает вопрос о допуске студента к защите отчета по практике.

В заключении указываются положительные моменты и недостатки, которые могут быть устранены путем:

- ✓ дачи студентом соответствующих пояснений;
- ✓ составления новых или исправленных документов;
- ✓ составление нового отчета или изменение/дополнение имеющегося в части отмеченных недостатков.

При невыполнении соответствующего раздела программы практики, преподаватель в заключении обосновывает свой вывод об этом.

Студент имеет право обжаловать этот вывод заведующему кафедрой математики.

Заведующий кафедрой математики совместно с руководителями практики назначает дату защиты отчетов по практике в течение двух недель после практики. Защита происходит перед комиссией, созданной кафедрой математики и кафедрой электроэнергетики и физики, с оформлением протокола защиты. Образец протокола защиты отчета содержится в приложении 6. В состав комиссии входят 3 человека: заведующий кафедрой математики, руководители практики от кафедры математики и кафедры электроэнергетики и физики. Результаты практики оцениваются у студентов **2 курса** очной формы обучения по балльно-рейтинговой системе оценивания знания (в соответствии с технологической картой) с переводом в традиционную двухбалльную систему (зачтено/не зачтено).

По итогам учебной практики проводится зачет на основании представленной документации и защиты отчета.

Балльная структура оценки

№ п/п	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1.	Составление библиографии по теме математики	5	10
2.	Выполнение задания	5	10
3.	Построение чертежей при помощи интерактивной доски	5	10
4.	Подготовка реферата по математике	5	10
5.	Подготовка презентации	5	10
6.	Составление конспекта ответов вопросов по темам «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»	5	10
7.	Разработка фрагмента урока с применением интерактивных методов обучения по заданной теме	5	10
8.	Подготовка и проведение творческого демонстрационного эксперимента	5	10
9.	Подготовка отчета	5	10

10.	Зачет	7	10
	ИТОГО	52	100

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

В процессе учебной практики студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Знать: базовые математические и физические понятия, теоремы, леммы, следствия, методы вычисления различных величин.</p> <p>Уметь: производить математические действия, решать задачи различными способами, доказывать теоремы и следствия, применять теоретические знания для решения задач из других наук</p> <p>Владеть: навыками вычисления и преобразования математических выражений; различными методами решения задач, доказательств теорем, способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы, ЭБС и т.д.)</p>	Инструктаж, самостоятельная работа	Составление библиографии, реферат, конспект ответов по темам «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»	Пороговый
ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	<p>Знать: основы ораторского искусства, специфики публичного выступления по вопросам математики и физики, логико-методологические, психологические и педагогические основы</p>	Инструктаж, самостоятельная работа	Презентация, творческий демонстрационный эксперимент, конспект	Пороговый

	межличностног о и межкультурног о взаимодействи я	аргументации, мастерства убеждения при решении профессиональных задач. Уметь: вести диалог, полемику и дискуссию, применять знания психологии в построении профессиональной коммуникации. Владеть: навыками публичного выступления, основными правилами построения доклада		ответов по темам «Интерак тивные методы обучения » и «Творчес кий демонстр ационный эксперим ент» дневник, отчет	
ОК-6	способность к самоорганизац ии и самообразован ию	Знать: основные понятия и научные категории математики и физики, основу самообразования. Уметь: ставить цель, определять средства и способы их достижения, оценивать собственную деятельность; вырабатывать новые приемы внутреннего стимулирования самообразовательной деятельности; анализировать информационные источники (сайты, периодические издания, ЭБС) Владеть: навыками самообразования, технологиями приобретения и использования знаний.	Самостоятел ьная работа	Выполнен ие задания, реферат, библиогр афия, творчески й демонстр ационный эксперим ент	Пороговый
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: основные методы защиты обучающихся от возможных последствий аварий; правила поведения при объявлении чрезвычайных ситуаций; правила техники безопасности при проведении демонстрации опыта на уроке физики и лабораторных работ;	Инструктаж, самостоятел ьная работа	Выполнен ие творческо го демонстр ационног о эксперим ента	Пороговый

		<p>Уметь: организовывать собственную безопасность; перечислять правила поведения при объявлении чрезвычайных ситуаций; применять на практике основные методы защиты обучающихся от возможных последствий аварий, чрезвычайных ситуаций; объяснять необходимость знания методов защиты населения от возможных последствий аварий;</p> <p>Владеть: разработкой и мер по защите учащихся от негативных воздействий; приемами и навыками оказания первой (доврачебной) помощи.</p>			
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры	<p>Знать: основные понятия высшей математики и физики, основы ораторского искусства.</p> <p>Уметь: формулировать определения, теоремы, свойства математических и физических объектов, применять знания психологии в построении профессиональной коммуникации.</p> <p>Владеть: различными методами доказательств теорем и свойств математических и физических объектов, навыками публичного выступления, основными правилами построения доклада.</p>	Самостоятельная работа	Презентация, творческий демонстрационный эксперимент, фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения, реферат, дневник, отчет	Пороговый
ОПК-6	Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<p>Знать: правила техники безопасности при проведении демонстрации опыта на уроке физики и лабораторных работ;</p> <p>Уметь: использовать современные средства по</p>	Инструктаж, самостоятельная работа	Выполнение творческого демонстрационного эксперимента	Пороговый

		обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся; Владеть: здоровьем берегающими технологиями;		ента	
--	--	---	--	------	--

Структура оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции	Контролируемые уровни освоения компетенций	Наименование оценочного средства
1	Составление библиографии	ОК-3, ОК-6	пороговый	библиография
2	Выполнение задания	ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-5	пороговый	Задание по теме, реферат, презентация, конспект ответов по темам «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент», фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения,
3.	Описание творческого демонстрационного эксперимента	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОПК-5, ОПК-6	пороговый	творческий демонстрационный эксперимент
4	Подготовка отчета по практике	ОК-4, ОПК-5	пороговый	отчет

Рефераты

Примерная тематика рефератов:

1. Симметрия геометрических фигур.
2. Полярная система координат. Исследование и построение графиков.
3. Геометрический смысл производной.
4. Экстремум функции двух переменных
5. Правильный пятиугольник и «золотое сечение».
6. Основная теорема алгебры. Методы доказательства.
7. Платоновы тела (правильные многогранники).
8. Бинарное отношение. Граф бинарного отношения. Способы задания графа.
9. Группы симметрий многогранников.
10. Три знаменитые задачи древности.
11. Геометрические приложения определенного интеграла
12. Применение интегрального исчисления в экономике.
13. Применение элементов линейной алгебры в экономике.

14. Разрешимость уравнений в радикалах.
15. Несобственные интегралы первого и второго рода и их применение в теории вероятностей.
16. Физические приложения определенного интеграла
17. Элементы теории графов.
18. Комбинаторика.
19. Кривые второго порядка и методы их построения
20. Площадь многоугольника
21. Применение производной к решению задач
22. Архимедовы тела (полуправильные многогранники)
23. Числа Фибоначчи и рекуррентные соотношения
24. Конические сечения

Критерии оценки:

– 10 баллов - за полное раскрытие темы доклада, при условии правильного ответа на вопросы преподавателей. Студент правильно определяет понятия, свободно ориентируется в теоретическом материале. Презентация составлена методически грамотно.

– 8 баллов - есть незначительные ошибки при ответе на вопросы преподавателя. Студент не очень свободно ориентируется в теоретическом материале. Есть замечания по составлению презентации.

– 5 баллов - тема раскрыта не полностью, есть незначительные ошибки при ответе на вопросы преподавателя. Студент неточно определяет понятия. Есть замечания по составлению презентации.

– менее 5 баллов - содержание реферата (доклада) не соответствует теме, есть значительные ошибки при ответе на вопросы преподавателей. Студент неправильно определяет основные понятия. Отсутствие презентации для защиты реферата.

Задание

Примерные темы заданий:

- 1) Метрические задачи в стереометрии.
- 2) Построение графиков функций, содержащих целую и дробную часть.
- 3) Уравнения и неравенства с модулем.
- 4) Экстремум функции двух переменных.
- 5) Правильный пятиугольник.
- 6) Уравнения высших степеней.
- 7) Звездчатые многогранники.
- 8) Задачи по теории колец
- 9) Геометрический смысл производной
- 10) Модели многогранников.
- 11) Площадь плоской фигуры.
- 12) Применение интегрального исчисления в экономике
- 13) Применение элементов линейной алгебры в экономике.
- 14) Три классические задачи древности
- 15) Несобственные интегралы первого и второго рода.

- 16) Использование теории графов в заданиях ГИА
- 17) Элементы комбинаторики в средней школе
- 18) Приведение уравнения кривой к каноническому виду, построение кривой
- 19) Применение дифференциального исчисления в экономике
- 20) Площадь многоугольника
- 21) Доказать неравенство с помощью производной
- 22) Полуправильные многогранники
- 23) НОД в кольце целых гауссовых чисел
- 24) Квадратичные уравнения и неравенства с параметрами
- 25) Конические сечения в средней школе

Критерии оценки:

- 10 баллов - задание выполнено полностью и безошибочно;
- 7 баллов - в задании могут быть отдельные вычислительные и негрубые ошибки;
- 5 баллов - решено более половины задания;
- менее 5 баллов - решено менее половины задания.

Библиография.

Примерные темы библиографии:

1. Метрические задачи в стереометрии
2. Интегральное исчисление
3. Дифференциальные уравнения
4. Дифференциальное исчисление функции многих переменных
5. Правильные и полуправильные многоугольники
6. Комбинаторика
7. Выпуклые многогранники
8. Группы. Приложения теории групп.
9. Числа Фибоначчи. Рекуррентные соотношения.
10. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
11. Геометрические построения на плоскости.
12. Интегральное исчисление функции многих переменных
13. Математическая экономика
14. Финансовая математика
15. Разрешимость уравнений в радикалах
16. Теория вероятностей и математическая статистика
17. Интегральное исчисление функции одной переменной
18. Элементы теории графов. Приложения.
19. Аналитическая геометрия
20. Дифференциальные уравнения
21. Площадь многоугольника
22. Линейная алгебра
23. Задачи с параметрами
24. Конические сечения

Критерии оценки:

- 10 баллов - библиография выполнена в соответствии с ГОСТ 7.1.2003 и в полном объеме;
- 7 баллов - в оформлении библиографии могут быть негрубые ошибки;
- 5 баллов - в оформлении библиографии могут быть негрубые ошибки, объем литературных источников меньше фактического количества в научной библиотеке;
- менее 5 баллов - в оформлении библиографии могут быть грубые ошибки, объем литературных источников значительно меньше фактического количества в научной библиотеке;

Серии чертежей, созданных при помощи интерактивной доски PROMETHEAN.

1) Чертежи, предназначенные для решения планиметрических задач

1. Постройте квадрат, две смежные вершины которого принадлежат двум данным окружностям, а диагонали пересекаются в данной точке.

2. Постройте квадрат $ABCD$, если известно, что его вершина B находится в данной точке, а вершины A и C принадлежат двум данным окружностям.

3. Постройте правильный треугольник ABC по его центру O и точкам M и N , принадлежащим прямым AB и BC соответственно.

4. Постройте параллелограмм, две противоположные вершины которого находились бы в данных точках A и C , а две другие – на двух данных окружностях.

5. Даны три точки K, M, O , не лежащие на одной прямой. Постройте квадрат с центром в точке O так, чтобы точки K и M принадлежали его противоположным сторонам.

6. Даны две окружности ω и ω_1 и прямая l . Постройте квадрат так, чтобы две его противоположные вершины лежали на данных окружностях, а две другие – на данной прямой.

7. Постройте треугольник по стороне, прилежащему к ней углу и сумме двух других сторон.

8. Точки M, N, P не лежат на одной прямой. Постройте равнобедренную трапецию, три вершины которой находятся в данных точках. Сколько решений имеет задача?

9. В четырехугольнике $ABCD$ диагональ AC является биссектрисой угла BAD и $AB \neq AD$. Постройте четырехугольник $ABCD$, если известны длины всех его сторон.

10. На плоскости заданы две концентрические окружности. Проведите хорду в большей из них так, чтобы она делилась меньшей окружностью на три равные части.

11. Дан острый угол AOB и внутри его точка C . Найти на стороне OB точку M , равноудаленную от стороны OA и от точки C .

12. В данный круговой сектор с углом, меньшим развернутого, вписать окружность, касающуюся боковых радиусов и дуги сектора.

13. В данный треугольник впишите прямоугольник, с отношением сторон $2 : 1$.

14. В данный треугольник ABC впишите треугольник $A_1B_1C_1$ со сторонами, соответственно перпендикулярными сторонам треугольника ABC .

15. Постройте параллелограмм по стороне, отношению диагоналей и углу между диагоналями.

16. Даны пересекающиеся прямые a и b и точка M , не принадлежащая им. Постройте окружность, касающуюся данных прямых и проходящую через данную точку.

2) Чертежи, предназначенные для решения задач на построение в пространстве

1. Одна из боковых граней треугольной пирамиды перпендикулярна плоскости основания. Эта боковая грань и основание пирамиды – правильные треугольники. Найти площадь боковой поверхности и объем пирамиды, если сторона основания равна a .

2. Из вершины B равностороннего треугольника ABC к плоскости ABC восставлен перпендикуляр BK , причем $BK = AB$. Найти тангенс острого угла между прямыми AK и BC .

3. Один катет равнобедренного прямоугольного треугольника лежит в плоскости α , а другой образует с ней угол, равный 45° . Найти угол, который образует гипотенуза треугольника с плоскостью α .

4. В правильной четырехугольной пирамиде угол между двумя смежными боковыми гранями равен 2β . Найти угол наклона бокового ребра пирамиды к плоскости основания.

5. $SABCD$ – правильная четырехугольная пирамида, все ребра которой равны 1. Найти косинус угла между прямой AB и плоскостью SAD .

6. $SABCD$ – правильная четырехугольная пирамида, все ребра основания которой равны 7. Угол между прямыми SD и AK , где K – середина ребра SB , равен 60° . Найти высоту пирамиды.

7. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины ребер: $AB = 35$, $AD = 12$, $CC_1 = 21$. Найти угол между плоскостями ABC и $A_1 DB$.

8. Построить сечение пирамиды $PABCD$ плоскостью, проходящей через точки: M – в грани PAB , K – в грани PAD , N – внутри пирамиды.

9. Построить сечение призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через точки: M – в грани $ABB_1 A_1$, K – в грани $ADD_1 A_1$, N – в грани $A_1 B_1 C_1 D_1$.

10. Построить сечение призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через точки: M – в грани $ABB_1 A_1$, K – в грани $ADD_1 A_1$, N – на продолжении ребра CC_1 за точку C_1 .

11. Построить сечение призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через точки: M в грани $ABB_1 A_1$, K – в грани $ADD_1 A_1$, N – внутри призмы, в плоскости $BDD_1 B_1$.

12. Построить сечение пирамиды $PABCDE$ плоскостью, проходящей через точки: M в грани PAB , K – в грани PDE , N – в грани PEA .

13. Построить сечение пирамиды $PABCD$ плоскостью, проходящей через точки: M – в грани PBC , K – в грани PAD , N – в грани $ABCD$.

3) Чертежи, предназначенные для ознакомления учащихся с темой по геометрии.

Критерии оценки:

- 10 баллов - задание выполнено полностью и безошибочно, с полными комментариями основных этапов построения;

- 7 баллов - серия чертежей построена правильно, но нечеткие комментарии по построению;

- 5 баллов – правильно построена часть чертежей с неполными комментариями;

- менее 5 баллов – построен один чертеж.

Перечень вопросов по интерактивным методам обучения

1. Интерактивные методы обучения: определение, классификация, особенности.
2. Задачи интерактивных методов обучения.
3. Методы и приемы интерактивного обучения.
4. Дидактические возможности интерактивных методов обучения.

Перечень вопросов по творческому демонстрационному эксперименту

1. Роль занимательных экспериментов в обучении.

2. Техника безопасности при подготовке и демонстрации демонстрационного эксперимента.
3. Методика демонстрационного эксперимента.
4. Компоненты демонстрационного эксперимента.
5. Эффективность демонстраций.
6. Основные требования к демонстрационному эксперименту.
7. Демонстрационный эксперимент по физике.
8. Значение и роль демонстрационных опытов.
9. Методика и техника школьного демонстрационного эксперимента.
10. Методика проведения демонстрационных опытов.
11. Умения и навыки, которыми должен владеть учитель для проведения демонстрационного эксперимента.
12. Организация занятий по методике и технике демонстрационного эксперимента.
13. Подбор демонстрационных опытов.
14. Выбор оптимального сочетания демонстрационного опыта с другими видами наглядности.
15. Физический эксперимент как необходимое условие умственного развития, обучения и воспитания творческих способностей учащегося.
16. Демонстрационный эксперимент как необходимое условие организации деятельностного подхода в преподавании физики.
17. Занимательные опыты по физике.
18. Физический эксперимент – способ развития творческого мышления учащихся.

Критерии оценки:

– 10 баллов - а полное раскрытие вопросов. Студент правильно определяет понятия, свободно ориентируется в теоретическом материале. Представлен творческий демонстрационный эксперимент.

– 8 баллов - есть незначительные ошибки при ответе на вопросы. Студент не очень свободно ориентируется в теоретическом материале. Есть замечания по презентации творческого демонстрационного эксперимента.

– 5 баллов - вопросы раскрыты не полностью, есть незначительные ошибки. Студент неточно определяет понятия. Есть замечания по составлению презентации.

– менее 5 баллов – содержание ответов не соответствует вопросам, есть значительные ошибки. Студент неправильно определяет основные понятия. Отсутствие презентации творческого эксперимента.

**Примерный перечень контрольных вопросов для проведения аттестации
по итогам учебной практики:**

1. Правила оформления использованной литературы.
2. Основные понятия по теме реферата.
3. Основные теоремы, следствия по теме реферата.
4. Применение основных понятий к решению различных задач.
5. Формулы, применяемые для решения задания по практике.
6. Правила пользования интерактивной доской PROMETHEAN.
7. Интерактивные формы обучения в курсе физики.

8. Дидактические возможности интерактивных методов обучения.
9. Техника безопасности при подготовке и демонстрации демонстрационного эксперимента.
10. Основные требования к демонстрационному эксперименту.
11. Физический эксперимент – способ развития творческого мышления учащихся.

Критерии оценки:

- 10 баллов - за полное раскрытие вопросов. Студент правильно определяет понятия, свободно ориентируется в теоретическом материале.
- 8 баллов - есть незначительные ошибки в ответах. Студент не очень свободно ориентируется в теоретическом материале.
- 5 баллов - вопросы раскрыты не полностью. Студент неточно определяет понятия.
- менее 5 баллов – содержание ответов не соответствует вопросам, есть значительные ошибки. Студент неправильно определяет основные понятия.

Зачет

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если библиография выполнена в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003, достаточный объем литературных источников, правильно выполнено практическое задание, написан и правильно оформлен реферат, четко проведена презентация реферата, составлен конспект ответов на вопросы по интерактивным формам обучения и технике творческого демонстрационного эксперимента, показан фрагмент урока с применением интерактивных форм обучения, правильно проведен творческий демонстрационный эксперимент, грамотно составлен отчет, четко проведена защита отчета.

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если работа не выполнена в полном объеме.

Рекомендуется итоги практики обсуждать на научно-методических конференциях кафедр, институтов (факультетов) и университета, а также на производственных совещаниях предприятий.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом Университета.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ

При подготовке к практике обучающийся должен ознакомиться с программой учебной практики и содержанием предстоящих работ, а также собрать, изучить рекомендуемые материалы и получить необходимые консультации по организации и методике работ от руководителя практики.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать Устав Университета, выполнять все задания, предусмотренные программой практики, обеспечивая высокое качество выполняемых работ;
- соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового

распорядка, обязательные для работников данного образовательного учреждения;

– изучить правила и нормы по охране труда и технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной защите и другие условия работы в образовательном учреждении;

– обращаться за консультациями по вопросам, возникающим в процессе практики, к руководителям практики от Университет;

– в рабочем плане пребывания студента на практике, составляемом совместно с руководителем практики, предусматривается время самостоятельной подготовительной работы студента к выполнению заданий практики, время групповых обсуждений, время индивидуальных аудиторных действий по выполнению основных заданий практики;

– практика считается завершённой после сдачи студентом отчёта по практике и выступления на итоговой конференции;

– студент обязан участвовать в установочной и итоговой конференциях по проведению практики;

– при составлении отчёта по практике студент – практикант может пользоваться научной и учебной литературой, имеющейся в наличии в библиотеке университета или профильной организации;

– обучающийся очной формы обучения представляет отчёт по практике руководителю практики от кафедры не позднее пяти календарных дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни). результирующая оценка за практику выставляется в зачётную книжку и ведомость;

– отчеты по практике хранятся на кафедре математики весь период обучения студента.

Следует обратить внимание на учебно-методическое и информационное обеспечение практики. Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов во время учебной практики являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам (см. далее список основной и дополнительной литературы).

2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность организации, в которой проходит учебная практика.

3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

4. Иные документы, представляющие интерес для проведения исследования студентом.

Подготовка к самостоятельной работе в период проведения практики заключается в изучении теоретического материала и ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практики.

После предложенных указаний, у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по итогам прохождения практики.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Александров А.Д. Геометрия. Цифровая книга / А.Д. Александров, Н.Ю. Нецветаев. – СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 672 с.
2. Запорожец Г.И. Руководство к решению задач по математическому анализу / Г.И.Запорожец. – СПб: Лань, 2014. – 464 с.
3. Ильин В.А. Линейная алгебра / В.А. Ильин, Э.К. Позняк. – М.: Физматлит, 2010. – 280 с.

4. Математический анализ / Под общ. Ред. А.М. Кытманова. – М.: Юрайт, 2014. – 607 с.
5. Окунев Л.Я. Высшая алгебра / Л.Я. Окунев. – СПб: Лань, 2014. – 336 с.
6. Справочник по физике. Учебно-методическое пособие / Авторы составители: М.А. Смирнова, Е.Д. Уткин. – Южно-Сахалинск, 2016.– 64 с.
7. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе. В 2 ч. Ч. 1: пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2010.
8. Лаборатория L-микро. Демонстрационный эксперимент по физике. Механика. Руководство по выполнению экспериментов. – М.: МГИУ, 2007.
9. Лаборатория L-микро. Демонстрационный эксперимент по физике. Волновые явления на поверхности жидкости. Руководство по выполнению экспериментов. – М.: МГИУ, 2008.
10. Лаборатория L-микро. Демонстрационный эксперимент по физике. Звуковые волны. Руководство по выполнению экспериментов. – М.: МГИУ, 2008.
11. Лаборатория L-микро. Демонстрационный эксперимент по физике. Вращательное движение. Руководство по выполнению экспериментов. – М.: МГИУ, 2008.
12. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе. В 2 ч. Ч. 2 : пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М.: Мнемозина, 2010.

Дополнительная литература:

1. Атанасян Л.С. Геометрия / Л.С.Атанасян. – М.: Просвещение, 1986. – 336 с.
2. Атанасян Л.С. Сборник задач по геометрии / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 1975. – 253 с.
3. Баврин И.И. Аналитическая геометрия/ И.И. Баврин. – М.: Высшая школа, 2005.
4. Бортаковский А.С. Аналитическая геометрия в примерах и задачах/ А.С. Бортаковский. – М.: Высшая школа, 2005. – 496 с.
5. Бортаковский А.С. Линейная алгебра в примерах и задачах/ А.С. Бортаковский. – М.: Высшая школа, 2005. - 591 с.
6. Виноградова И.А. Задачи и упражнения по математическому анализу в 2-х кн./И.А. Виноградова. – М.: Высшая школа, 2000. – 726 с.
7. Глухов М.М. Алгебра и аналитическая геометрия/ М.М. Глухов. – М.: Гелиос АРВ, 2005. – 392 с.
8. Крючков Н.И. Сборник задач по алгебре/ Н.И. Крючков. – М.: Академия, 2007. – 189 с.
9. Курош А.Г. Курс высшей алгебры/ А.Г.Курош. – СПб: Лань, 2005. - 432 с.
10. Лелючук М.П. Практические занятия по алгебре и теории чисел/ М.П. Лелючук. - Минск: Высшейшая школа, 1986. – 260 с.
11. Никольский С.М. Курс математического анализа / С.М.Никольский. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2000. – 592 с.
12. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление / Н.С.Пискунов. – М.: Интеграл-пресс, 2004. - 415 с.
13. Ходот Х.Г. Задачи по геометрии/ Х.Г. Ходот. – М.: Академия, 2006. -255 с.
14. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч. 1. Механика, молекулярная физика, основы электродинамики / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1978.

15. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч. 2. Колебания и волны. Оптика. Физика атома / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1979.
16. Хорошавин С.А. Физический эксперимент в средней школе: 6, 7 кл. – М.: Просвещение, 1988.
17. Буров В.А., Дубов А.Г. и др. Демонстрационные опыты по физике в 6, 7 классах средней школы / Под ред. А.А. Покровского. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1974.
18. Окунев, Л.Я. Высшая алгебра [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/289>.
19. Смолин, Ю.Н. Алгебра и теория чисел [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва: ФЛИНТА, 2012. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20243>.
20. Цубербиллер, О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/430>.
21. Александров, П.С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/493>.
22. Рябушко, А.П. Высшая математика: теория и задачи: учебное пособие. В 5 ч. Ч. 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Рябушко, Т.А. Жур. – Электрон. дан. – Минск: «Вышэйшая школа», 2016. – 303 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92434>.
23. Горбушин С. А. Как можно учить физике: Методика обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие /С. А. Горбушин - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 480 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508495>.
24. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Электронные текстовые данные. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — Режим доступа: <https://bibli-online.ru/viewer/12855ACD-280C-4B73-8046-EE22B7A3277A>
25. Оспенникова, Е. В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе [Электронный ресурс]: методическое пособие / Е. В. Оспенникова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 655 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365651>
26. Машарова Т.В., Пивоварова А.А. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авт. и научн. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. – Киров: Тип. Старая Вятка, 2015. – 108 с. –Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526542>

Программное обеспечение в Интернет-ресурсы:

- Электронные библиотеки по математике:
<http://www.4tivo.com/education/>, <http://www.matburo.ru/literat.php> и др.
- Открытый образовательный видеопортал:

<http://univertv.ru/video/matematika>.

- Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
- Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
- Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
- Сайт электронно-библиотечной системы «Лань» www.e.lanbook.com
- Сайт электронно-библиотечной системы «Знаниум» - www.znanium.com
- Сайт электронно-библиотечной системы «Юрайт» - www.biblio-online.ru.
- Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru>
- Mathematica 10 standart
- поиск на сайтах по методике обучения физике; открытый образовательный видеопортал; творческое содружество учителей физики:
- <http://www.edu.ru>;
- <http://physics.ru>;
- <http://college.ru/pedagogam/index.htm>
- <http://www.aonb.ru/depart/is/bs.pdf>:
- <http://www.college.ru>;
- <http://www.cbskiev.ru/education/index.php>;
- <http://som.fio.ru>;
- <http://www.myschools.ru>;
- <http://www.edu.nsu.ru>;
- <http://www.1september.ru>;
- <http://www.ychitel.com>;
- <http://gumirova-axana.narod.ru/index/0-12>;
- <http://w3.ivanovo.ac.ru/phys/nauka.htm>;
- <http://interfizika.narod.ru>;
- <http://www.youtube.com/watch?v=QbYPosTweHc>.
- Вести с педагогической практики STUDLAB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studproekt.stavsu.ru/index.php>
- Виртуальная педпрактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://praktika.karelia.ru/references/>
- Интернет-ресурсы в педагогической практике учителя (Спасский район, 2010) – ПримаВики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wiki.pippkro.ru/index.php>
- Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcko.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fipi.ru>
- Электронная библиотека Гумер – гуманитарные науки: [электронный ресурс]./ Режим доступа: www.gumer.info
- Занимательные опыты дома <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Кабинет математики (№ 300), абонемент научной библиотеки СахГУ, читальный зал учебного корпуса № 2, лекционная аудитория (№ 103), лаборатория по физике «Нобелевские эксперименты» (№ 124), соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а так же требованиям техники безопасности при проведении учебной практики.

Требования к условиям реализации учебной практики:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Аудитория для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.
2.	Лекционная аудитория	Оснащение: Компьютер, который имеет выход в Интернет, мультипроектор с экраном.
3.	Лаборатория по физике «Нобелевские эксперименты»	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение учебно-экспериментальными установками, включая компьютер с подвесным монитором.
4.	Лаборатория по механике	Оснащение лабораторными установками

Перечень материально-технического обеспечения учебной практики:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBMPC-совместимые персональные компьютеры	Консультации	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства	Консультации	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.

Примеры оформления библиографических описаний и документов

Описание книги одного автора:

Феферман С.И. Числовые системы. Основания анализа и алгебры: учебное пособие / С. И. Феферман. – М.: Книга по требованию, 2012. – 450 с.

Описание книги 2-х, 3-х авторов:

Александров А.Д. Геометрия. Цифровая книга / А.Д. Александров, Н.Ю. Нецветаев. – СПб: БХВ - Петербург, 2010. – 672 с.

Описание книги под заглавием (число авторов – 4 и более):

Атеистический словарь / А.И. Абдусамедов, Р.М. Алейник, Б.А. Алиева и др. – М.: Политиздат, 1983. – 559 с.

Отдельный том многотомного издания:

Ильин В.А. Основы математического анализа. Т. I / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - М., Наука, 1982. - 346 с.

Статья из книги или другого разового издания:

Марченко С.И. Основные принципы проведения проверки установки секций на стапеле / С.И. Марченко // Эксплуатация стапелей. – М.: МГПУ, 2002. – 235 с.

Статья из журнала или другого периодического печатного издания:

Боголюбов А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неопределенным заполнением / А.Н. Боголюбов, А.Л. Делицин, М.Д. Малых // Вестник Моск, ун-та. – 2001. - № 5. - С.23-25.

Электронные ресурсы локального доступа:

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон, текстовые, граф. зв. дан.и прикладная прогр. (546 мб). – М.: Большая Рос.энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск CD-ROM.

Электронные ресурсы удаленного доступа (ресурсы Интернет):

Ляпин, Е.С. Курс высшей алгебры [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/246>.

Требования к оформлению реферата

Текст реферата выполняется с помощью компьютерной верстки:

- белая бумага формата А4 по ГОСТ 9327-60 (210 x 297 мм);
- поле для брошюровки (левое) – 30 мм, верхнее и нижнее, правое – 20мм;
- абзацы в тексте начинаются отступом , равным 1,25 см;
- выравнивание – по ширине;
- межстрочный интервал – полуторный (1,5 пт);
- нумерация страниц – арабскими цифрами. Титульный лист, содержание включают в общую нумерацию реферата. Номер на этих листах не ставят, на последующих листах номер проставляется в верхнем углу листа, противоположном от поля подшивки. Размер номера страницы 14 пт.

Примерная структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- 2-3 пункта;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Параметры форматирования для заголовков разделов (Глава 1):

- выравнивание - по ширине;
- отступ - нулевой;
- шрифт Times New Roman, 16 пт;
- начертание - полужирный;

Параметры форматирования для заголовков подразделов (1.1 и т.д.):

- выравнивание - по ширине;
- отступ - нулевой;
- шрифт Times New Roman, 14 пт;
- начертание - полужирный.

Подчеркивать и переносить слова в заголовках не допускается. Точку в конце заголовков не ставят. Заголовки разделов и подразделов отделяют от предыдущего и последующего текста с интервалом (10 пт).

Разделы основной части реферата должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего реферата и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номер подраздела ставится точка. Допускается не нумеровать пункты.

В тексте реферата не допускается:

- использовать математический знак "минус" (-) перед отрицательными значениями величин; вместо математического знака следует писать слово "минус";
- употреблять математические операторы (<, /, >, =), а также знаки №, % , § без цифровых значений.

Перечисления рекомендуется нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой и писать строчными буквами с абзацного отступа.

Оформление формул

Уравнения и формулы следует помещать на отдельных строках. Если уравнение не помещается в одну строку, оно должно быть перенесено на следующую строку после математических операторов.

Все формулы, если их в реферате более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы а круглых скобках.

Пояснение условных обозначений, входящих в формулу, приводят непосредственно под формулой. Пояснение каждого условного обозначения дают с новой строки, в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова "где" без двоеточия после него.

Оформление значений физических и других величин.

В реферате значения физических величин должны выражаться в единицах СИ, кратных и дольных от них и в единицах, допускаемых к применению в соответствии с ГОСТ 8.417. -81. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах выпускной квалификационной работы должна быть постоянной.

Обозначения единиц физических величин следует применять после числовых значений и помещать в строку с ними (без переноса на следующую строку). Если в тексте реферата приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 10, 20, 30 м.

<i>Правильно</i>	<i>Неправильно</i>
(100,0 ± 0,1) м	100,0 ± 0,1 м
80 % 20 °С	80% 20°С, 20° С
Дж/(кг*К)	Дж/кгК

Условные сокращения технических терминов должны быть единообразными на протяжении всей работы. Не допускается сокращать слова "во-первых" и т.п., слова "процент", "градус", "температура" нужно писать полностью, заменять же их знаками можно лишь тогда, когда при них имеются числовые значения.

Оформление иллюстраций

Иллюстрации следует размещать по тексту реферата после первой ссылки на них с тем расчетом, чтобы они, по возможности, располагались на одной странице выпускной квалификационной работы. Иллюстрации на листах формата А3 размещают в Приложении. Иллюстрации располагают так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота реферата или с поворотом по часовой стрелке. Допускается в качестве иллюстраций использовать подлинные фотографии.

Иллюстрации должны иметь наименования. Наименование иллюстрации помещают под ней. Иллюстрации обозначают словом "Рис." и нумеруют последовательно арабскими цифрами с точкой в конце цифры в пределах пункта или всего реферата. Номер иллюстрации помещают симметрично тексту.

Оформление таблиц

Пример оформления таблицы

Таблица _____

Заголовок таблицы

<i>Головка</i>	<i>Графы (заголовки граф)</i>	
	<i>подзаголовки</i>	<i>граф</i>
(Боковик)		
Строки		
Заголовки строк		

Таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей выпускной квалификационной работы или в пределах каждого раздела. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "Таблица" пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если она имеет номер, например: "В табл. 2.2. приведены данные".

Оформление ссылок

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «, в формуле (1.3) ». Ссылки на литературу из списка следует оформлять следующим образом: например: [20], [20, с. 42]. При ссылке на разделы, подразделы, пункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, приложения следует указывать их порядковый номер, например, в главе 1.

Оформление приложений

Графический материал, таблицы большого формата; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты, иллюстрации вспомогательного характера и др., в ряде случаев следует выносить в приложение. Приложение выполняется на листах формата А4. В тексте реферата на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте реферата.

Каждое приложение следует начинать с нового листа и с указанием в правом верхнем углу слова "Приложение". Если в выпускной квалификационной работе более одного приложения, то их нумеруют последовательно арабскими цифрами рез знака "№", например, Приложение 1 и т.п.

Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой, отделенный от слова "Приложение" интервалом, увеличенным на 8 пт, а от последующего под ним текста интервалом, увеличенным на 15 пт.

Приложения должны иметь общую с остальной частью выпускной квалификационной работы нумерацию листов. Все приложения должны быть перечислены в оглавлении указанием их заголовков.

Оформление списка использованной литературы

Заголовок раздела пишется посередине страницы.

Использованная при выполнении реферата литература должна быть сгруппирована по типам документов ("Основная литература", "Нормативная литература", "Электронные ресурсы»). В каждой группе источники должны быть расположены в алфавитном порядке. Нумерация сквозная, арабскими цифрами с точкой, которые пишутся с абзацного отступа.

Примеры оформления библиографических описаний и документов приведены в приложении 1.

Образец оформления дневника по практике

ДНЕВНИК

Учебной практики

студента Института естественных наук и техносферной безопасности

Сахалинского государственного университета направления подготовки 44.03.05

«Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профиль: «Математика и физика»

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Форма обучения: очная

Курс: второй

№	Дата записи	Объект прохождения практики	Содержание выполняемой работы	Виза и замечания руководителя практики
1.			9-00 ознакомился с местом прохождения практики, правилами внутреннего трудового распорядка, правилами по ТБ и ПБ; 10-00 – 12-30 – присутствовал	
2.				
3.				
4.				
5.				

Руководитель практики _____
(должность)_____
(ФИО)_____
(подпись)

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)»

Зарегистрировано: № _____
«___» _____ 201__ г.

ОТЧЕТ

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Форма обучения: очная

Курс: второй

Место прохождения учебной практики: кафедра математики ИЕН и ТБ, кафедра
электроэнергетики и физики ИЕН и ТБ

Срок проведения практики: с «___» _____ 201__ г. по «___» _____ 201__ г.

Руководитель практики от структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ»

ФИО, должность _____
_____ подпись

Руководитель практики от кафедры

ФИО, должность _____
_____ подпись

Оценка _____ Дата защиты «___» _____ 20__.

г. Южно-Сахалинск

201__

Образец оформления отчета по практике

ОТЧЕТ

Студент (а/ки) ИЕН и ТБ СахГУ _____
по учебной практике.

В период с _____ 201__ г. по _____ 201__ г. я проходил (а) учебную практику в СахГУ на кафедре математики и кафедре электроэнергетики и физики ИЕН и ТБ.

За время прохождения практики я выполнил(а) следующие задания:

- 1) составлена библиография на тему " _____ ",
 - 2) сделано практическое задание по теме " _____ ",
 - 3) изготовлена серия чертежей с помощью интерактивной доски,
 - 4) написан реферат на тему " _____ ",
 - 5) составлена презентация реферата на тему " _____ ",
 - 6) составлен конспект ответов на вопросы по теме «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»,
 - 7) разработан фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения по теме « _____ »,
 - 8) составлено описание и проведен творческий демонстрационный эксперимент на тему « _____ ».
1. Выполнение плана учебной практики, какие отклонения от него имели место, что не выполнено, почему, что сделано сверх плана, особенности практики.
 2. Какие трудности испытывали при сборе материала для реферата, при составлении списков научной литературы?
 3. Содержание и формы помощи в ходе практики, которую оказывал руководитель по практике.
 4. Общее впечатление о практике, ее значение в формировании навыков научной работы и Вашем становлении как будущего педагога.
 5. Предложения и пожелания по совершенствованию содержанию и организации практики.

Студент (ка) 2 курса ИЕН и ТБ СахГУ _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / _____

Образец протокола защиты отчета

Протокол защиты отчета по учебной практике № _____

от «_____» _____ 201__ г.

Ф.И.О. студент (а/ки) _____ 2 курса очной формы обучения направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль подготовки "Математика физика".

Место прохождения учебной практики студента(тки): кафедра математики ИЕН и ТБ, кафедра электроэнергетики и физики ИЕН и ТБ

Срок проведения практики: с _____ по _____ 201__ г.

Руководитель практики от структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ»: _____

Руководитель практики от кафедры: _____

Отчет допущен к защите «_____» _____ 20__ г.

Оценка за представленный отчет «_____»

Вопросы, заданные на защите:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Отметка о защите отчета по учебной практике

Оценка «_____»

ФИО и подпись руководителя практики:

_____/_____

Примерное содержание отзыва руководителя практики от структурного подразделения СахГУ

Отзыв об учебной практике

_____, студента 2 курса очной формы обучения, обучающегося по направлению подготовки «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) профиль «Математика и физика» Института естественных наук и техносферной безопасности ФГБОУ ВО «СахГУ», проходившего учебную практику в структурном подразделении СахГУ _____

Срок практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Содержание отзыва:

- Работы, проводимые практикантом по поручению руководителя.
- Отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий, проявление творческого подхода к работе.
- Дисциплинированность и деловые качества, которые проявил обучающийся во время практики.
- Умение контактировать с сотрудниками структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ».
- Трудности, препятствующие нормальному прохождению практики (если есть).
- Рекомендуемая оценка прохождения практики.
- Оценка уровней овладения обучающимися компетенций во время прохождения практики.

Компетенции бакалавра	Уровень овладения			
	высокий «зачтено»	повышенный «зачтено»	низкий «зачтено»	отсутствует «не зачтено»
1. Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)

современном информационном пространстве				
ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
2. Обще профессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5 владением основами профессиональной этики и речевой культуры	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)

Подпись руководителя практики

от структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ» _____

(подпись)

(должность, ФИО)

М.П.

_____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт естественных наук и техноферной безопасности
 кафедра математики, кафедра электроэнергетики и физики направление подготовки:
 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
 подготовки)», профиль «математика и физика»
 2 курс очная форма обучения

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О.
 «_____» _____ 201__ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику

1. Тема задания на практику: «Изучение научной литературы по различным разделам высшей математики»
2. Срок сдачи студентом отчета: _____ 201__ г.
3. Содержание отчета: реферат, библиография, задание, серия чертежей.
4. Календарный план

Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Сроки выполнения		Заключение и оценка выполнения	Подпись руководителя практики
	начало	окончание		
ОБЩЕЕ				
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ:				
реферат				
библиография				
задание				
серия чертежей на интерактивной доске				
Конспект ответов на вопросы				
Фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения				
Творческий демонстрационный эксперимент				
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ				
Реферат на тему «»				
Библиография литературы на тему «»				
Задание на тему «»				
1.Решение планиметрической задачи 2.Построение в пространстве 3.Наглядность к изучению темы				
Конспект ответов на вопросы на				

темы «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»				
Фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения				
Творческий демонстрационный эксперимент				

5. Место прохождения практики: кафедра математики, кафедра электроэнергетики и физики ИЕН и ТБ.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Задание принял к исполнению _____ /Ф.И.О.

Примерный график учебной практики

Дата	Виды работы	Оформление документов	Вид готового документа	Самостоятельная работа
Кафедра математики				
	Работа с литературой в читальном зале, на абонементе НБУ, кабинете № 300, № 302	Оформление библиографии		Оформление реферата
	Выполнение задания по теме	Оформление решения задания по теме	Библиография	Оформление реферата
	Лекция «Использование интерактивной доски для построения серии чертежей»	Оформление реферата	Задание по теме	Оформление реферата
		Оформление реферата		Изготовление серии чертежей на интерактивной доске
	Изготовление серии чертежей на интерактивной доске	Оформление реферата	Серия чертежей на интерактивной доске, реферат	Оформление реферата
				Оформление реферата, библиографии, задания по теме
				Оформление реферата, библиографии, задания по теме
Кафедра электроэнергетики и физики				
	Вводная беседа по интерактивным методам обучения, работа в читальном зале и в научной библиотеке СахГУ по теме «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»	Оформление конспекта ответов на вопросы по теме «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»		

	Самостоятельная постановка демонстрационного эксперимента с помощью сети «Интернет» с учетом ТБ	Оформление описания демонстрационного эксперимента		Оформление творческого демонстрационного эксперимента
	Подготовка фрагмента урока с применением интерактивных методов обучения	Оформление фрагмента урока с применением интерактивных методов обучения	Конспект ответов на вопросы по темам «Интерактивные методы обучения» и «Творческий демонстрационный эксперимент»	Оформление творческого демонстрационного эксперимента
	Коллективная работа по интерактивным формам обучения		Фрагмент урока с применением интерактивных методов обучения	Оформление творческого демонстрационного эксперимента
	Демонстрация творческого демонстрационного эксперимента	Оформление описания творческого демонстрационного эксперимента	Описание творческого демонстрационного эксперимента	Оформление отчета
		Оформление отчета и приложений к отчету		
		Оформление отчета и приложений к отчету		

Технологическая карта прохождения практики

Направление подготовки: **41.03.05. «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»**

Профиль подготовки: **«Математика и физика»**

Вид практики: **учебная**

Количество часов	Количество недель по учебному плану	Зачетных единиц
108	2	3

Статус практики (по учебному плану): **обязательная**

Семестр: **4**

УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ БАЛЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Качество прохождения студентом учебной практики оценивается по 100-балльной шкале, с учетом баллов за текущую работу, качество отчета и его защиту. Баллы по текущей работе выставляются руководителями практики от кафедры математики и кафедры электроэнергетики и физики. При защите можно выделить обязательные и дополнительные критерии, помогающие комиссии и руководителю практики оценить доклад по защите в целом, а также уточнить отдельные вопросы, касающиеся прохождения практики

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

№	Виды и содержание работ	Примечание	кол-во баллов для аттестации	
			min	max
<i>1 этап «Подготовительный»</i>				
Организационная работа				
1.	Участие в установочной конференции		1	1
<i>2 этап «Основной»</i>				
Организационная работа				
2.	Ведение дневника	Ежедневное ведение дневника	2	5
3.	Отношение к практике	Проявляет дисциплинированность, самостоятельность, выполнение плана практики	1	4
Исследовательская работа				
4.	Составление библиографии	Библиография содержит не менее 10 источников	5	10
5.	Реферат	Содержание реферата соответствует избранной теме	6	10
6.	Конспект ответов на вопросы по темам «Интерактивные методы обучения», «Творческий демонстрационный эксперимент»	Содержание конспекта соответствует вопросам	5	10
Практическая работа				

7.	Презентация реферата	Содержание презентации соответствует теме реферата	5	7
8.	Серия чертежей на интерактивной доске	Построение чертежа сопровождается правильными комментариями	5	10
9.	Фрагмент урока с использованием интерактивных форм обучения	Составление описания фрагмента урока	6	10
10.	Проведение творческого демонстрационного эксперимента	Составление описания творческого демонстрационного эксперимента	8	12
		Всего	40	69
<i>3 этап (заключительный)</i>				
11.	Подготовка отчета по учебной практике	Сдано своевременно в полном объеме, в соответствии с требованиями	2	5
12.	Подготовка приложений к отчету	Сданы своевременно в полном объеме, в соответствии с требованиями	2	5
13.	Отзыв на студента с места практики	Если оценка «не зачтено», то выставляется общая оценка «не зачтено» вне зависимости от других оценок	2	5
14.	Защита отчета по практике	Презентация приложений	2	5
		Всего	8	20
ИТОГО			52	
Всего			52	100

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ

0-51 балл	Не зачтено
52-69 баллов	Зачтено
70-84 балла	Зачтено
85-100 баллов	Зачтено

Примечание: если студент в сумме набрал менее 52 баллов или получил в отзыве за работу на практике оценку "не зачтено", то ему за практику выставляется итоговый результат «не зачтено»

К.п.н., доцент кафедры электроэнергетики и физики _____ / М.А. Смирнова
 Доцент преподаватель кафедры математики _____ / Г.М. Чуванова

Утверждено на заседании кафедры математики 19 ноября 2018 г., протокол № 3.

И. о. заведующей кафедрой математики _____ / Г. М. Чуванова
 Заведующий кафедрой электроэнергетики и физики _____ / В. П. Максимов