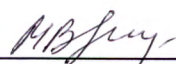


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Матвеева В.А.

« 5 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.07. Избранные главы общей и теоретической физики

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль
Математика и физика

Квалификация
Бакалавр

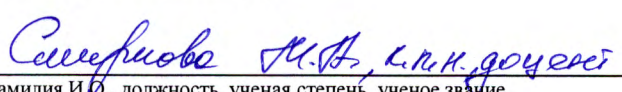
Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2025 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.07. «Избранные главы общей и теоретической физики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 45.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: «Математика и физика».

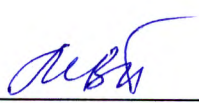
Программу составил(и):

	
_____	_____
Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание	подпись
_____	_____
Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание	подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.07. «Избранные главы общей и теоретической физики» утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № 9 от «12» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой

Максимов В.П.



подпись

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Избранные главы общей и теоретической физики» является формирование у студента представления о физике как науке, имеющей экспериментальную основу, знакомство с важнейшими физическими открытиями, идеями, понятиями, теориями; формирование научного мировоззрения, целостного представления о процессах и явлениях происходящих в природе.

Задачи изучения дисциплины

Сформировать у студентов представление:

- о материи как физическом объекте и ее эволюции;
- о дискретности и непрерывности в природе;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о вероятности, как объективной характеристики природных систем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Избранные главы общей и теоретической физики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.07).

Пререквизиты дисциплины: дисциплины психолого-педагогического модуля (психология, педагогика, технология инклюзивного образования); дисциплины мировоззренческого (социально-гуманитарного) модуля (нормативно-правовое обеспечение образования); дисциплины предметно-содержательного модуля (общая физика, элементарная физика, история физики).

Постреквизиты дисциплины: педагогическая практика, государственная итоговая аттестация (государственный экзамен, выпускная квалификационная работа).

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
профессиональные (ПКС):		
ПКС-9	Способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со смежными научными областями	ПКС-9.1. Знать: содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями ПКС-9.2. Уметь: устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями. ПКС-9.3. Владеть: технологиями определения содержательных, методологических и мировоззренческих связей предметной области со смежными научными областями.

4. Структура и содержание дисциплины «Избранные главы общей и теоретической физики»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины **4** зачетные единицы (**144** академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. Часов	Трудоемкость, акад. Часов
	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость	2 (72)	2 (72)
Контактная работа:	48	52
Лекции (Лек)	14	24
Практические занятия (ПР)	30	24
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет
Самостоятельная работа:	24	20
самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий)	12	10
подготовка к практическим занятиям	12	10

4.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Избранные главы общей и теоретической физики» для студентов очной формы обучения

№п/п	Раздел дисциплины	Семест	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			ЛК	ПЗ	СРС	
1.	Кинематика	IX	4	10	4	Решение задач. Коллоквиум. Беседа по теоретической части темы.
2.	Динамика	IX	4	10	6	Решение задач, коллоквиум. Беседа по теоретической части темы. Лабораторная работа № 1.
3.	Основы гидростатики и гидродинамики	IX	6	10	6	Решение задач, коллоквиум. Беседа по теоретической части темы.
4.	Зачет				8	Задание к зачету
5.	Статика. Вращательное движение	X	8	8	4	Решение задач, коллоквиум. Беседа по теоретической части темы. Лабораторная работа № 2.
6.	Импульс тела. Силы	X	8	8	4	Решение задач, коллоквиум. Беседа по теоретической части темы.
7.	Работа и мощность	X	8	8	4	Решение задач, коллоквиум.

						Беседа по теоретической части темы.
8.	Зачет				8	Задание к зачету
	Всего		38	54	44	4 з.е.

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Кинематика

Практические занятия 1-3.

Типы механических движений. Основная задача механики. Физические величины, используемые при описании механического движения. Основной алгоритм кинематики поступательного движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.

Абсолютный характер пространства и времени в нерелятивистской классической механике. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Правило сложения скоростей. Преобразование ускорений.

Раздел 2. Динамика

Практические занятия 4-6. Законы Ньютона, их опытное происхождение. Сила как мера взаимодействия. Примеры сил. Принцип суперпозиции сил. Равнодействующая сила как причина поступательного движения. Масса как мера инертности при поступательном движении. Модель материальной точки. Алгоритм Ньютона.

Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции в равномерно ускоренной системе. Вращающаяся система отсчета. Центробежная сила. Сила Кориолиса. Объемный характер сил инерции. Второй закон Ньютона в неинерциальных системах отсчета. Искусственная невесомость.

Раздел 3. Основы гидростатики и гидродинамики

Практические занятия 7-9

Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Сила Архимеда. Условие плавания тел.

Раздел 4. Статика. Вращательное движение

Практические занятия 10-12

Правило рычага. Плечо силы. Вектор момента сил. Момент сил как причина вращательного движения. Основные величины, описывающие вращение тела. Кинематика вращательного движения. Центроостремительное ускорение.

Момент инерции как мера инертности при вращательном движении. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения. Аналогия между вращательным и поступательным движением. Центроостремительная сила. Связь угловых и линейных величин.

Раздел 5. Импульс тела. Силы

Практические занятия 13-15

Импульс тела. Импульс системы тел. Центр масс тела. Теорема о центре масс. Общая формулировка второго закона Ньютона. Внутренние и внешние силы. Замкнутые и изолированные системы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Связь закона сохранения импульса с однородностью пространства.

Раздел 6. Работа и мощность

Практические занятия 16-18

Работа и мощность. Консервативные и неконсервативные силы. Работа консервативной силы. Независимость работы консервативной силы от траектории. Потенциальная энергия.

Работа равнодействующей силы и кинетическая энергия. Полная механическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии как частный случай закона сохранения энергии.

Упругий удар. Закон сохранения кинетической энергии при упругом ударе как частный случай закона сохранения энергии. Неупругий удар. Формы энергии. Работа как «счетчик» энергии.

4.4. Примерная тематика курсовых работ

(курсовые работы не предусмотрены)

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

(не предусмотрены) Самостоятельная работа обучающихся включает в себя работу с учебными и методическими пособиями, проектирование содержания учебных занятий, подготовка к практическим занятиям.

6. Образовательные технологии

№п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Кинематика	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).
2.	Динамика	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).
3.	Основы гидростатики и гидродинамики	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом

			учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).
4.	Статика. Вращательное движение.	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).
5.	Импульс тела. Силы.	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).
6.	Работа и мощность.	Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах; работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, бортовых журналов, кластеров и др.).

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Вопросы для контроля (самоконтроля)

1. Пространство и время в классической механике. Механическое движение и его характеристики. Основная задача механики. Модель материальной точки. Поступательное движение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Средняя скорость.

2. Криволинейное движение. Основной алгоритм кинематики поступательного движения. Роль начальных условий в решении основной задачи механики.

3. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
4. Инерция. Инертность. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета как следствие I закона Ньютона. Принцип относительности Галилея. Преобразования физических величин при переходе из одной системы отсчета в другую.
5. Сила как мера взаимодействия. Виды сил (их величина, направление и точки приложения). III закон Ньютона. Центр масс. Теорема о центре масс
6. Принцип суперпозиции сил. Равнодействующая сила как причина поступательного движения. II закон Ньютона для тела с постоянной массой. Динамика поступательного движения (алгоритм Ньютона). Принцип причинности в классической механике
7. Плечо силы. Правило рычага. Момент сил. Первое и второе условие равновесия.
8. Вращательное движение. Основные кинематические характеристики вращательного движения. Равномерное и равнопеременное вращение. Основной алгоритм кинематики вращательного движения. Связь угловых и линейных величин.
9. Момент инерции материальной точки. Правило нахождения момента инерции для тела произвольной формы. Теорема Гюйгенса Штейнера.
10. Равнодействующий момент сил как причина вращательного движения. Основное уравнение динамики вращательного движения.

Лабораторные работы

1. Постановка цели работы.
2. Выполнение эксперимента, проведение необходимых замеров физических величин.
3. Осуществление математических расчетов.
4. Вычисление погрешности.
5. Оформления результатов работы, вывод.

Примерный контрольный список задач для самостоятельного решения по темам:

1. На расстоянии $a = 20\text{ см}$ находятся два точечных заряда: $q_1 = -50\text{ нКл}$ и $q_2 = 100\text{ нКл}$. Определить силу F , действующую на заряд $q_3 = -10\text{ нКл}$, удаленный от обоих зарядов на одинаковое расстояние, равное a .
2. Электрическое поле образовано бесконечно длинной нитью, заряженной с линейной плотностью $\tau = 20\text{ пКл/м}$. Определить разность потенциалов U двух точек поля, отстоящих от нити на расстоянии $R_1 = 8\text{ см}$ и $R_2 = 12\text{ см}$.
3. В двух вершинах квадрата со стороной $l = \sqrt{2}\text{ м}$ находятся точечные заряды $+q$ и $-q$, как показано на рисунке. Найти модуль вектора напряженности электрического поля в точке, которая лежит на перпендикуляре к плоскости рисунка, проходящем через вершину квадрата A на расстоянии $x = \sqrt{3}\text{ м}$ от нее, если $q = 5\text{ нКл}$.
4. В двух вершинах квадрата со стороной $l = \sqrt{8}\text{ м}$ находятся точечные заряды $+q$ и $-q$, как показано на рисунке. Найти модуль вектора напряженности электрического поля в точке, которая лежит на перпендикуляре к плоскости рисунка, проходящем через вершину квадрата A на расстоянии $x = \sqrt{5}\text{ м}$ от нее, если $q = 5\text{ нКл}$.
5. По объему бесконечно длинного цилиндра с $\varepsilon = 1,5$ неравномерно распределен заряд с объемной плотностью $\rho = \rho_0 \cdot r/20$, где r – расстояние от оси цилиндра, $\rho_0 = 6\text{ Кл/м}$. Чему равна объемная плотность энергии электрического поля внутри цилиндра на расстоянии $r = 1\text{ см}$ от его оси?
6. По объему бесконечно длинного цилиндра из диэлектрика с $\varepsilon = 3$ неравномерно распределен заряд с объемной плотностью $\rho = \rho_0 \cdot r$, где r – расстояние от оси цилиндра, $\rho_0 = 0,04\text{ Кл/м}$. Чему равна объемная плотность энергии

электрического поля внутри цилиндра на расстоянии $r = 1$ см от его оси?

7. Два очень длинных коаксиально расположенных металлических цилиндра имеют радиусы R_1 и R_2 . Пространство внутри первого цилиндра характеризуется объемной плотностью заряда ρ . Поверхностная плотность заряда на втором цилиндре равна σ . Точки А, В, С находятся на расстоянии r_A, r_B, r_C от оси цилиндров. Определить напряженность электрического поля в указанных точках и построить график зависимости.

8. Тонкий стержень длиной $l = 10\text{см} = 0,1\text{м}$ несет равномерно распределенный заряд $Q = 1\text{ нКл} = 1 \cdot 10^{-9}\text{Кл}$. определить потенциал электрического поля в точке, лежащей на продолжении стержня и удаленной на расстоянии $a = 20\text{см} = 0,2\text{ м}$ от его конца.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- устный опрос	1 балл	3 балла	
- участие в деловой игре	3 балла	5 баллов	
- контрольная работа	2 балла	5 баллов	
- тестирование	1 балл	3 балла	
- сообщение по теме занятия	3 балла	5 баллов	
- решение ситуационных задач	3 балла	5 баллов	
- участие в мини-лекции	1 балл	3 балла	
Промежуточная аттестация (зачет)			40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) зачёт/зачёт с оценкой/экзамен			100 баллов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Список основной учебной литературы

1. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для вузов / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05451-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454254>.
2. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 2 : учебное пособие для вузов / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05452-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454455>.
3. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для вузов / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 92 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00778-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451305>.
4. Практические занятия по общему курсу физики: учебник для вузов / Г. В. Ерофеева, Ю. Ю. Крючков, Е. А. Склярова, И. П. Чернов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09399-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451204>.

9.2. Дополнительная литература

1. Физика. 10 класс. В двух частях / В.Г. Разумовский, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров и др. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2010. - Ч. 2. – 272 с. - ISBN 978-5-691-01789-6; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55862>
2. Физика. 11 класс. В 2-х частях: учебник / В.Г. Разумовский, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров и др.; под ред. В.Г. Разумовский, В.А. Орлов. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2011. - Ч. 2. - 360 с. - ISBN 978-5-691-01856-5 (Ч.2), 978-5-691-01852-7; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116696>

9.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Используемое лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная),(лицензия 49512935);

Microsoft VisualFoxPro Professional 9/0 Win32 Single Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 49512935);

Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Exchange Small Business CAL Russian Software Assurance Academic OPEN Level Device CAL Device CaL (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Proffesional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Server Datacenter 2003 R2 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Internet Security & Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server Standart 2008 R2 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513- 020932-503-526);

ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD);

Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441);

Autodesk AutoCAD 2010 Russian, (бессрочная), (лицензия 391- 12011783);

CorelDRAW Graphics Suite X5 Education License ML (1-60), (бессрочная), (лицензия 4088083);

Microsoft Windows Server Standart Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 62590127);

Mathcad Education - University Edition (25 pack), Academic Mathcad License Mathcad Extensions, Mathcad Professor Home Use License, Mathcad Professor Home Use Extensions, (бессрочная лицензия 3A1830135);

Lucas-Nulle контракт №6-0АЭФ 2014 от 05.08.2014;

Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6- ОАЭФ2014 от 05.08.2014;

Ред ОС Рабочая станция

Ред ОС Сервер

СУБД Ред База Данных

Ред Виртуализация

Ред Адм

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая студенческая версия версия «проф». В составе базы: «Судебная практика», «Сахалинский выпуск», «Законопроекты», «деловые бумаги», «международное право», «финансист», «эксперт-приложение», «документы СССР», «комментарии законодательства», «консультации для бюджетных организаций»;

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая версия «Проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»;

1С-Бухгалтерия: 8.1. Регистрационный номер 801274453;

1С-Университет. Регистрационный номер 8100238488;

Программный комплекс «Планы», «Планы СПО»;

«Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №837;

«Диплом-стандарт». Договор № 263309;

«Диплом-стандарт». Договор № 213078;

«Кибер ДИПЛОМ СПО» Договор № 11911;

Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR+ конвертер поручений» лицензионный договор № 5462;

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 180/2017;

Программный комплекс "ГРАНД-Смета 2018". Свидетельство № 4221 181.

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей);

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Структура электронной информационно-образовательной среды Университета

- Корпоративная информационная сеть (КИС) университета

Технический комплекс активного и пассивного сетевого оборудования и серверов, используемых для объединения в 12 корпусах университета отдельных локальных вычислительных сетей всех подразделений, с организацией всем пользователям свободного безлимитного доступа в Интернет на основе приоритетов, в том числе по технологиям беспроводного доступа Wi-Fi. КИС является основой электронной информационно-образовательной среды СахГУ, функционирование которой направлено на реализацию задач передачи данных и доступа к корпоративным информационным системам ВУЗа, отказоустойчивым файловым хранилищам, серверу электронной почты. Доступ в нее предоставляется работникам и обучающимся ВУЗа на базе защищенных протоколов аутентификации с разграничением прав доступа на составляющие её элементы. Физическая среда межкорпусных каналов связи - оптоволоконная линия. Техническая поддержка, устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации средств вычислительной техники, локальных вычислительных сетей, коммуникационного и мультимедийного оборудования, систем телефонии, IP видеонаблюдения, сопровождение системного программного обеспечения вычислительных средств, инструментальных и прикладных программных средств применяемых в деятельности Университета осуществляется в централизованной системе обработки заявок (OTRS) <http://help.sakhgu.net>.

- Электронно-библиотечные системы
 - Справочно-правовая система «Консультант плюс»
 - Виртуальные лаборатории, практикумы, имитаторы оборудования
 - Платформа для проведения видеоконференций и вебинаров MTS-Link
 - Система независимого компьютерного тестирования
 - Информационная система «Антиплагиат»
 - Программный комплекс автоматизации управления учебным процессом
- Web-ресурсы.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Избранные главы общей и теоретической физики».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Избранные главы общей и теоретической физики»
по направлению подготовки 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки), профиль «Математика и физика»

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель

дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи