

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 25.05.2026 15:26:06
Уникальный программный ключ:
с973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан Физико-технического
факультета, кандидат физико-
математических наук, доцент
Волкова В.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Избранные вопросы школьного курса физики

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)	Физическое образование
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Разработано

Доцент кафедры
экспериментальной физики,
кандидат педагогических
наук, доцент
Федина О.В.

Ставрополь, 2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Избранные вопросы школьного курса физики» является формирование профессиональных компетенций учителя физики.

Основными **задачами** освоения дисциплины являются:

- приобретение знаний об экспериментальных методах исследований в физике, о роли демонстрационного и лабораторного эксперимента при преподавании физики в школе;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты экспериментов, применять теоретические знания при планировании и проведении физического эксперимента;
- развитие творческих способностей в процессе подготовки, проведения и обработки результатов экспериментов;
- воспитание убежденности о необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества;
- отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, принципов работы технических устройств, самостоятельного приобретения знаний, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и представления информации по физике;
- использования приобретенных знаний и умений для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Избранные вопросы школьного курса физики» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен проектировать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ИД-2 _{ПК-2} Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приёмов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения	Готовность осуществлять отбор предметного содержания, методов, приёмов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения

--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 2 з.е. 72 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18/6
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/18
Самостоятельная работа	36
Форма контроля	
Экзамен	-
Зачет	1 семестр
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	-

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Избранные вопросы темы: «Кинематика материальной точки» Построение и чтение графиков законов равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Баллистика. Основные параметры баллистического движения. Движение тела по окружности. Относительность движения	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
2	Тема 2. Избранные вопросы темы: «Динамика» Основное утверждение механики. Инерциальные системы отчета и принцип относительности в механике. Первая космическая скорость. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
3	Тема 3. Избранные вопросы темы: «Статика» Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий

4	Тема 4. Избранные вопросы темы: «Законы сохранения» Реактивное движение. Уменьшение механической энергии систем под действием сил трения	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
5	Тема 5. Избранные вопросы темы: «Основы МКТ. Газовые законы» Опыт Штерна. Влажность. Поверхностное натяжение. Капиллярное явление. Механические свойства твердых тел	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
6	Тема 6. Избранные вопросы темы: «Термодинамика» Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
7	Тема 7. Избранные вопросы темы: «Основы электростатики» Теорема Гаусса. Поверхностная плотность заряда. Потенциал и разность потенциалов. Энергия взаимодействия зарядов. Конденсаторы. Соединение конденсаторов	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
8	Тема 8. Избранные вопросы темы: «Законы постоянного тока» Расчет сопротивления сложных электрических цепей. Правила Кирхгофа. Электрический ток в различных средах	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
9	Тема 9. Избранные вопросы темы: «Оптика» Тонкие линзы. Интерференция. Дифракция. Поляризация	ПК-2 (ИД-2 ПК-2)	2/1	2/2		4	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий
	ИТОГО за 1 семестр		18/6	18/18		36	
	ИТОГО		18/6	18/18		36	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью углубления и расширения знаний, полученных на лекционных занятиях и в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Ташлыкова-Бушкевич, И. И. Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм Электронный ресурс : Учебник / И. И. Ташлыкова-Бушкевич. - Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм, 2021-10-06. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 304 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-985-06-2505-2
2. Ташлыкова-Бушкевич, И. И.; Физика. Часть 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества Электронный ресурс : Учебник / И. И. Ташлыкова-Бушкевич. - Физика. Часть 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества, 2021-10-06. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 232 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-985-06-2506-9
3. Чакак, А. А. Физика для 10-11 классов университетской физико-математической школы Электронный ресурс : Учебное пособие / А. А. Чакак, Н. А. Манак, В. Л. Бердинский. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 329 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397

Перечень дополнительной литературы:

1. Малышев, Л.Г. Избранные главы курса физики. Электromагнетизм Электронный ресурс : учебное пособие / А.А. Повзнер / Л.Г. Малышев ; ред. А.В. Мелких. - Избранные главы курса физики. Электromагнетизм, 2022-08-31. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 155 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7996-1200-9
2. Никеров, В. А. Физика : современный курс : учебник / В.А. Никеров. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 452 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - ISBN 978-5-394-02349-1

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Избранные вопросы школьного курса физики» для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
2. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Избранные вопросы школьного курса физики» для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://genphys.phys.msu.ru/rus/edu/l_autumn.php
2. <http://mathus.ru/phys/>
3. <http://www.msu-kursy.ru/fiz07test.html>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	www.alleng.ru Каталог Российских общеобразовательных порталов и сайтов
2	www.edu.ru Каталог образовательных интернет-ресурсов. Федеральный портал "Российское образование".
3	www.ict.edu.ru Информационно-коммуникационные технологии в образовании
4	www.katalog.iot.ru Каталог образовательных ресурсов сети Интернет
5	www.school.edu.ru Российский общеобразовательный портал

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
--------------------	---

Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а

также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной