

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан ФИСТ

Ж.В. Игнатенко  
«\_\_\_» 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Физика**

Специальность: 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Направленность (профиль) программы: Предоставление туроператорских и турагентских услуг

Квалификация выпускника: Специалист по туризму и гостеприимству

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки – 2025

Разработана

Канд. физ-мат. наук, доцент кафедры ПИМ  
\_\_\_\_\_ Е.И. Толмачева

Согласована

зав. кафедрой сервиса и туризма  
\_\_\_\_\_ Т.В. Вергун

Рекомендована  
на заседании ПИМ

от «\_\_\_» 2025г.  
протокол №\_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии ФИСТ

от «\_\_\_» 2025 г.  
протокол №\_\_\_\_\_  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2025 г.

**Содержание**

|   |    |
|---|----|
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины .....  | 1  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....  | 3  |
| 3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.....                            | 3  |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                       | 5  |
| 5. Содержание и структура дисциплины.....   | 6  |
| 5.1. Содержание дисциплины.....   | 6  |
| 5.2. Структура дисциплины (тематическое планирование).....                            | 8  |
| 5.3. Практические занятия и семинары .....  | 9  |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 10 |
| 5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины .....                         | 10 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....                   | 10 |
| 6.1. Основная литература.....   | 10 |
| 6.2. Дополнительная литература .....  | 11 |
| 6.3.Программное обеспечение.....  | 11 |
| 6.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы ..    | 11 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                | 11 |
| 8. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья .... | 12 |

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- формирование у студентов научного стиля мышления, умения применять физические методы исследования в решении задач;
- овладение студентами математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач;
- развитие у студентов представление о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции, о фундаментальном единстве естествознания;
- умение ориентироваться в потоке научной и технической информации и применения в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности.

Задачи дисциплины «Физика»:

- обеспечить возможность формирование у обучающихся функциональной грамотности через выполнение исследовательской и практической деятельности;
- обеспечить ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека;
- способствовать формированию собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.
- способствовать овладению основами учебно-исследовательской деятельности и применению полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная дисциплина «Физика» (ОДБ.04) относится к обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин (социально-экономический профиль) и находится в логической и структурно-методической связи с другими частями ОПОП.

Дисциплина «Физика» осваивается на базовом уровне, изучается в 1 и 2 семестре.

Предметная область – «Естественно-научные предметы».

Межпредметные связи: математика (ОДП.01), информатика (ОДП.02)

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы основного общего образования.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение следующих результатов:

1) личностным, включающим:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  
готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  
наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

2) метапредметным, включающим:

освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

3) предметным, включающим: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

1) сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

3) владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

4) владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

5) умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

6) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила

безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

10) овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общий объем дисциплины составляет 78академических часов.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Семестр:           |            |
|--|-------------|--------------------|------------|
|  |             | 1                  | 2          |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>          | <b>76</b>   | <b>32</b>          | <b>44</b>  |
| в том числе:                               |             |                    |            |
| Лекции, уроки(Л)                           | 38          | 16                 | 22         |
| Практические занятия (ПЗ)                  | 36          | 16                 | 20         |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b> | <b>-</b>    | <b>-</b>           | <b>-</b>   |
| Форма промежуточной аттестации             |             | 2                  | 2          |
|  | 4           | контрольная работа | Диф. зачет |
| <b>Общий объем, час</b>                    | <b>78</b>   | <b>34</b>          | <b>44</b>  |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Семестр:  |           |
|--|-------------|-----------|-----------|
|  |             | 1         | 2         |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>          | <b>8</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  |
| в том числе:                               |             |           |           |
| Лекции, уроки (Л)                          | 4           | 2         | 2         |
| Практические занятия (ПЗ)                  | 4           | 2         | 2         |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b> | <b>66</b>   | <b>28</b> | <b>38</b> |

|  |           |                       |               |
|--|-----------|-----------------------|---------------|
| в том числе:   |           |                       |               |
| Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольным работам, рубежному контролю) | 66        | 28                    | 38            |
| Форма промежуточной аттестации   | 4         | 2                     | 2             |
|  |           | контрольная<br>работа | Диф.<br>зачет |
| <b>Общий объем, час</b>  | <b>78</b> | <b>34</b>             | <b>44</b>     |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

| № раздела<br>(темы) | Наименование<br>раздела (темы)                     | Содержание раздела (темы)   |
|---------------------|--|---|
| 1                   | Физика и естественнонаучный метод познания природы | Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. <i>Физика и культура</i> .  |
| 2                   | Механика   | Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение, движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. <i>Поступательное и вращательное движение твердого тела</i> . Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. <i>Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета</i> . Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. <i>Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа</i> . |
| 3                   | Молекулярная физика                                | Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики. Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение   |

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
|   |                   | <p>Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.</p> <p>Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. <i>Поверхностное напряжение</i>. Модель строения твердых тел. <i>Механические свойства твердых тел</i>.</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. <i>Второй закон термодинамики</i>.</p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.</p>  |
| 4 | Электродинамика   | <p>Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.</p> <p>Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Электролиз. Полупроводниковые приборы. <i>Сверхпроводимость</i>.</p> <p>Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.</p> <p>Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> |
| 5 | Колебания и волны | <p>Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. <i>Вынужденные колебания, резонанс</i>.</p> <p>Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.</p> <p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.</p>  |

|   |                      |  |
|---|----------------------|--|
|   |                      | Производство, передача и потребление электрической энергии. <i>Элементарная теория трансформатора.</i>   |
| 6 | Оптика               | <p>Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.</p> <p>Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>  |
| 7 | Квантовая физика     | <p>Предмет и задачи квантовой физики.</p> <p>Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.</p> <p>Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.</p> <p>Фотон. <i>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова.</i> Гипотеза Л. Де Броиля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно—волновой дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света.</p> <p>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</p> <p>Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.</p> <p>Спонтанное и вынужденное излучение света.</p> |
| 8 | Физика атомного ядра | <p>Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.</p> <p>Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.</p> <p>Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. <i>Ускорители элементарных частиц.</i></p>   |
| 9 | Строение Вселенной   | <p>Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.</p> <p>Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. <i>Темная материя и темная энергия.</i></p>   |

## 5.2. Структура дисциплины (тематическое планирование)

Очная форма обучения

| №раздела<br>(темы)      | Наименование раздела (темы)                        | Количество часов |           |           |    |          |
|-------------------------|--|------------------|-----------|-----------|----|----------|
|                         |  | Всего            | Л         | ПЗ (С)    | ЛР | СР       |
| 1 семестр               |  |                  |           |           |    |          |
| 1.                      | Физика и естественнонаучный метод познания природы | 4                | 2         | 2         | -  | -        |
| 2.                      | Механика   | 8                | 4         | 4         | -  | -        |
| 3.                      | Молекулярная физика                                | 10               | 4         | 4         | -  | -        |
| 4.                      | Электродинамика                                    | 12               | 6         | 6         | -  | -        |
|                         | Промежуточная аттестация                           | 2                |           |           |    |          |
| 2 семестр               |  |                  |           |           |    |          |
| 5.                      | Колебания и волны                                  | 8                | 4         | 4         | -  | -        |
| 6.                      | Оптика   | 8                | 4         | 4         | -  | -        |
| 7.                      | Квантовая физика                                   | 8                | 4         | 4         | -  | -        |
| 8.                      | Физика атомного ядра                               | 12               | 6         | 4         | -  | -        |
| 9.                      | Строение Вселенной                                 | 8                | 4         | 4         | -  | -        |
|                         | Промежуточная аттестация                           | 2                |           |           | -  |          |
| <b>Общий объем, час</b> |  | <b>78</b>        | <b>38</b> | <b>38</b> | -  | <b>2</b> |

Заочная форма

| №раздел<br>а (темы)     | Наименование раздела (темы)                        | Количество часов |          |          |    |           |
|-------------------------|--|------------------|----------|----------|----|-----------|
|                         |  | Всего            | Л        | ПЗ (С)   | ЛР | СР        |
| 1 семестр               |  |                  |          |          |    |           |
| 1.                      | Физика и естественнонаучный метод познания природы | 4                | -        | -        | -  | 4         |
| 2.                      | Механика   | 8                | 2        | 2        | -  | 4         |
| 3.                      | Молекулярная физика                                | 10               | -        | -        | -  | 10        |
| 4.                      | Электродинамика                                    | 10               | -        | -        | -  | 10        |
|                         | Промежуточная аттестация                           | 2                |          |          |    | 2         |
| 2 семестр               |  |                  |          |          |    |           |
| 5.                      | Колебания и волны                                  | 8                | 2        | 2        | -  | 4         |
| 6.                      | Оптика   | 8                | -        | -        | -  | 8         |
| 7.                      | Квантовая физика                                   | 8                | -        | -        | -  | 8         |
| 8.                      | Физика атомного ядра                               | 10               | -        | -        | -  | 10        |
| 9.                      | Строение Вселенной                                 | 8                | -        | -        | -  | 8         |
|                         | Промежуточная аттестация                           | 2                |          |          | -  |           |
| <b>Общий объем, час</b> |  | <b>78</b>        | <b>4</b> | <b>4</b> | -  | <b>66</b> |

### 5.3. Практические занятия и семинары

Очная форма обучения

| № п/п | № раздела<br>(темы) | Тема   | Количество часов |
|-------|---------------------|--|------------------|
| 1     | 1.                  | Физика и естественнонаучный метод познания природы | 2                |
| 2     | 2.                  | Механика   | 4                |
| 3     | 3.                  | Молекулярная физика                                | 4                |
| 4     | 4.                  | Электродинамика                                    | 6                |
| 5     | 5.                  | Колебания и волны                                  | 4                |
| 6     | 6.                  | Оптика   | 4                |

|                          |    |                      |           |
|--------------------------|----|----------------------|-----------|
| 7                        | 7. | Квантовая физика     | 4         |
| 8                        | 8. | Физика атомного ядра | 6         |
| 9                        | 9. | Строение Вселенной   | 4         |
| <b>Общий объем, час:</b> |    |                      | <b>38</b> |

Заочная форма обучения

| №<br>п/п                 | №<br>раздела<br>(темы) | Тема   | Количество<br>часов |
|--------------------------|------------------------|--|---------------------|
| 1                        | 1.                     | Физика и естественнонаучный метод познания природы | -                   |
| 2                        | 2.                     | Механика   | 2                   |
| 3                        | 3.                     | Молекулярная физика                                | -                   |
| 4                        | 4.                     | Электродинамика                                    | -                   |
| 5                        | 5.                     | Колебания и волны                                  | 2                   |
| 6                        | 6.                     | Оптика   | -                   |
| 7                        | 7.                     | Квантовая физика                                   | -                   |
| 8                        | 8.                     | Физика атомного ядра                               | -                   |
| 9                        | 9.                     | Строение Вселенной                                 | -                   |
| <b>Общий объем, час:</b> |                        |  | <b>4</b>            |

#### 5.4. Лабораторные работы

не предусмотрены

#### 5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

Очная форма обучения

| №раздела<br>(темы) | Темы, выносимые на самостоятельное изучение | Количество часов |
|--------------------|---|------------------|
| 3                  | Молекулярная физика                         | 2                |

Заочная форма обучения

| №раздела<br>(темы) | Темы, выносимые на самостоятельное изучение        | Количество часов |
|--------------------|--|------------------|
| 1.                 | Физика и естественнонаучный метод познания природы | 4                |
| 2.                 | Механика   | 4                |
| 3.                 | Молекулярная физика                                | 10               |
| 4.                 | Электродинамика                                    | 10               |
| 5.                 | Колебания и волны                                  | 4                |
| 6.                 | Оптика   | 8                |
| 7.                 | Квантовая физика                                   | 8                |
| 8.                 | Физика атомного ядра                               | 10               |
| 9.                 | Строение Вселенной                                 | 8                |

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

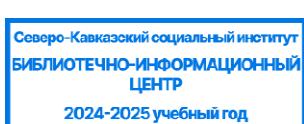
#### 6.1. Основная литература

- Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. : ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-112178-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157221>

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. : [4] л. ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-112179-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157215>

## 6.2. Дополнительная литература

1. Калашников, Н. П. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614>
2. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494416>



## Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 3. Физика. Астрономия [Электронный ресурс]. Доступный архив: 2023-2025. – Режим доступа: <http://vmu.phys.msu.ru>
2. Вестник Пермского университета. Физика [Электронный ресурс]. Доступный архив: 2011-2022. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/11595.html>
3. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Математика. Информатика. Физика[Электронный ресурс]. Доступный архив: 2011-2024. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32515.html>.

## 6.3. Программное обеспечение

Microsoft Windows или Яндекс 360

Microsoft Office Professional Plus 2019

Консультант-Плюс

Google Chrome или Яндекс.Браузер

## 6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

База данных IT специалиста – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

1С: Библиотека - <https://www.sksi.ru/environment/eor/library/>

Поисковая система Yandex - <https://www.yandex.ru/>

Поисковая система Rambler -<https://www.rambler.ru/>

Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков – учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютер, расходные материалы;
- для проведения практических занятий –учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютер, расходные материалы; кабинет безопасности жизнедеятельности;

- для организации самостоятельной работы - помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Института, расходные материалы;
- для текущего контроля и промежуточной аттестации - учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук, расходные материалы.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 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 (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

Освоение дисциплины 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 обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать 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, прочитать 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:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 и ФОП.