

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

Утверждаю  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко  
«15» сентября 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФИЗИКА**

Профессия: 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Квалификация: оператор информационных систем и ресурсов

Направленность: техническая обработка и размещение информационных ресурсов на сайте

Форма обучения очная

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

Согласована  
зав. выпускающей кафедры  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Рекомендована  
на заседании кафедры ПИМ  
от «15» сентября 2025г.  
протокол № 2  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «15» сентября 2025 г.  
протокол № 2  
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 представления 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 формирования 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» относится к обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин (технологический 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, информатика. 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 78 академических 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             | 4           | 2                         | 2             |
|                                            |             | контроль<br>ная<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 (темы) | Наименование раздела (темы)                | Содержание раздела (темы)                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Физика и естественнонаучный метод познания | Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические |

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | природы             | 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 Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. <i>Поверхностное натяжение.</i> Модель строения твердых тел. <i>Механические свойства твердых тел.</i> Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. <i>Второй закон термодинамики.</i> Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики. |
| 4 | Электродинамика     | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                   | <p>емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. <i>Электролиз</i>. Полупроводниковые приборы. <i>Сверхпроводимость</i>. 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. 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. 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>. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. <i>Элементарная теория трансформатора</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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. 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. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. <i>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова</i>. Гипотеза Л.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                      | Де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно—волновой дуализм. <i>Дифракция электронов</i> . Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.                              |
| 8 | Физика атомного ядра | Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. <i>Ускорители элементарных частиц</i> .      |
| 9 | Строение Вселенной   | Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд. Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. <i>Темная материя и темная энергия</i> . |

## 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                |    |        | -  |    |
| Общий объем, час   |                                                    | 78               | 38 | 38     | -  | 2  |

## 5.3. Практические занятия и семинары

Очная форма обучения



| № п/п                    | № раздела (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>        |

#### 5.4. Лабораторные работы

не предусмотрены

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

Очная форма обучения

| №раздела (темы) | Темы,выносимыенасамостоятельноеизучение | Количество часов |
|-----------------|-----------------------------------------|------------------|
| 3               | Молекулярная физика                     | 2                |

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

#### 6.1. Основная литература

1. 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 требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков - учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: специализированная учебная мебель; учебная доска; шкафы, жалюзи, шторы рулонные; экран, проектор, компьютер; методические пособия; учебно-наглядные пособия: таблицы, портреты; cd и dvd диски, видеокассеты; расходные материалы;
- для проведения практических занятий - учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: специализированная учебная мебель; учебная доска; шкафы, жалюзи, шторы рулонные; экран, проектор, компьютер; методические пособия; учебно-наглядные пособия: таблицы, портреты; cd и dvd диски, видеокассеты; расходные материалы;
- для организации самостоятельной работы – помещение для самостоятельной работы, оснащенное оборудованием и техническими средствами: специализированная учебная мебель, экран, проектор, доска учебная демонстрационная, компьютерная техника, объединенная в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
- для текущего контроля и промежуточной аттестации - учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: специализированная учебная мебель; учебная доска; шкафы, жалюзи, шторы рулонные; экран, проектор, компьютер; методические пособия; учебно-наглядные пособия: таблицы, портреты; cd и dvd диски, видеокассеты; 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, 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:

- 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.