

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**«Утверждаю»**  
Декан естественнонаучного  
факультета  
Махмудбегов Р.С.

« 1 » \_\_\_\_\_ 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ**  
**ФИЗИКИ»**

**Направление подготовки** – 03.03.02 «Физика»  
**Форма подготовки** – очная  
**Уровень подготовки** – бакалавр

Душанбе – 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020г. № 891

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2023г.

Рабочая программа утверждена УМС Естественного факультета, протокол № 1 от « 28» августа 2023г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом Естественного факультета, протокол № 1 от «29 » 08. 2023г.

Заведующий кафедрой к.ф-м.н., доцент

Гаибов Д.С.

Зам.председателя УМС факультета

Абдулхаева Ш.Р.

Разработчик: к.ф-м.н, доцент

Насрулов Х.

Разработчик от организации:

Акдодов Д.М.

## Расписание занятий дисциплины

Таблица 1

|                         |                    |        |              |                               |
|-------------------------|--------------------|--------|--------------|-------------------------------|
| Ф.И.О.<br>преподавателя | Аудиторные занятия |        | Приём<br>СРС | Место работы<br>преподавателя |
|                         | Прак. зан. И (КСР) | Лекция |              |                               |
| Насрулов Х.             |                    |        |              |                               |

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Цели изучения дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – формирование готовности к применению современных методик и технологий физических явлений, ведения образовательной деятельности по предмету «Физика» в учреждениях общего среднего образования.:-

#### 1.2. Задачи изучения дисциплины

**Задачами** освоения учебной дисциплины «Методика преподавания физики» являются:  
способствовать овладению и развитию профессионально-методических умений и профессионально-методических компетентностей;

способствовать развитию интереса к методическим проблемам в процессе индивидуальной деятельности, в ходе осмысления результатов профессиональной подготовки и организации научно-исследовательской деятельности;

вооружать системой профессионально-методических знаний и умений анализа результатов поисков, исследований в практике обучения;

ориентировать на активное включение в процессы профессионально-методической рефлексии студента на всех уровнях профессиональной подготовки.

#### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные (универсальные)/ общепрофессиональные/ профессиональные / профессионально-специализированные, профессионально-дополнительные компетенции (элементы компетенций)

Таблица 2

| Коды компетенции | Содержание компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  | Вид оценочного средства                |
|------------------|---|--|--|
| <b>УК 3</b>      | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | <p><b>ИУК-3.1.</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;</p> <p><b>ИУК-3.2.</b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п);</p> <p><b>ИУК-3.3.</b> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;</p> <p><b>ИУК-3.4.</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы</p> | Выступление<br>Коллоквиум<br>Дискуссия |

|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
|      |   | команды.   |  |
| УК 6 | <b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p><b>ИУК-6.1.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>ИУК-6.2.</b> Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований.</p> <p><b>ИУК-6.3.</b> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>ИУК-6.4.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>ИУК-6.5.</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p> | Выступление<br>Коллоквиум<br>Дискуссия |
| УК 9 | <b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  | <p><b>ИУК-9.1.</b> Применяет знания о психофизических особенностях развития лиц с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностях их обучения и воспитания, особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;</p> <p><b>ИУК-9.2.</b> Планирует и осуществляет профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом;</p> <p><b>ИУК-9.3.</b> Использует навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.</p>   | Выступление<br>Коллоквиум<br>Дискуссия |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| ПК 3 | Способностью использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания учащихся | <p><b>ИПК 3.1.</b><br/>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отдельные технологии достижения образовательных результатов (личностные, метапредметные, предметные) средствами учебного предмета;</li> <li>- отдельные составляющие системы оценки образовательных результатов (личностные, метапредметные, предметные) в рамках учебного предмета;</li> <li>- целостную систему научных понятий о психике человека, ее развитии, сущности сознания, его взаимоотношении с общества и окружающей природы, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей;</li> </ul> <p><b>ИПК 3.2.</b><br/>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать отдельные составляющие образовательной среды по достижению личностных, метапредметных и предметных результатов, их оценке и коррекционно-развивающей работы, и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.</li> <li>- применять знания о психических процессах в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ИПК 3.3.</b><br/>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами, технологиями достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, их оценки, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- опытом самостоятельного отбора эффективных средств и способов достижения, оценки, коррекции и достижения образовательных результатов и качестве учебно-воспитательного процесса преподаваемого учебного предмета.</li> <li>- навыками концентрирования внимания, воли, способности противостоять стрессовым фактам и интерпретировать собственное психическое состояние, владеть простейшими приемами</li> </ul> | Выступление<br>Коллоквиум<br>Дискуссия |
|------|---|---|--|

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      |  | психической саморегуляции.   |  |
| ПК 5 | Способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами | <p><b>ИПК 5.1.</b><br/>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии педагогического процесса и системы управления учащихся во время проведения занятия и по изложенному материалу физических дисциплин и их взаимосвязь с другими дисциплинами с учётом педагогических знаний;</li> <li>- методов системы управления учащихся при взаимосвязи с обществом.</li> </ul> <p><b>ИПК 5.2.</b><br/>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать основные технологии педагогического процесса и системы управления учащихся во время проведения занятия и в жизни и обществе.</li> </ul> <p><b>ИПК 5.3.</b><br/>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами управления педагогического процесса с учётом современного менталитета и развитие современного общества для освоения предмета физики при проведении занятия и применение ее законов в повседневной жизни.</li> </ul> | Выступление<br>Коллоквиум<br>Дискуссия |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методика преподавания физики» относится к обязательной части учебного плана направления 03.03.02 «Физика» (**Б1.В.03**)

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплинам 1-3), указанных в Таблице.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Таблица 3

| №  | Название дисциплины | Семестр | Место дисциплины в структуре ОПОП |
|----|---------------------|---------|-----------------------------------|
| 1. | Механика            | 1       | Б1.О.22                           |
| 2. | Молекулярная физика | 2       | Б1.О.25                           |
| 3. | Оптика              | 6       | Б1.В.13                           |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА. КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

**Объем дисциплины** «Методика преподавания физики» составляет 4 зачетных единиц, всего 144 часа, из которых: лекции – 32 часов, практические занятия – 16 часов, КСР – 16 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 54 часов, самостоятельная работа студента- 26ч. + контроль 36 ч.. Экзамен - 5 семестр.

### 3.1. Структура и содержание лекционной части курса

Тема 1. Введение. Исторический аспект преподавания физики. Состояние физического образования в современной школе, тенденции совершенствования преподавания физики. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук: предмет, задачи и методы исследования; связь с другими наукам.-2 ч

Тема 2. Цели и задачи обучения физике:

*Цели образования на современном этапе развития образования. Цели обучения физике. Экологическое образование и воспитание на уроках физики. -2ч*

Тема 3. Содержание и возможные способы построения курса физики.

*Структура курса физики средней школы. Принципы отбора содержания. Содержание и структура курса физики основной и средней школы Концентрическая, линейная, ступенчатая модели построение курса физики. Учебно-методические комплекты по физике для основной и средней школы.-2 ч.*

Тема 4. Методы обучения физике.

*Пассивный, активный интерактивный методы. Объяснительно-иллюстративные методы. Практические методы. Репродуктивный метод. Проблемное изложение. Выбор методов обучения физике в основной и полной (средней) школе. -2 ч.*

Тема 5. Современные образовательные технологии.

*Дифференцированное обучение. Исследовательский метод обучения. Теория решения изобретательских задач в преподавании физики. Модульное обучение. Дистанционные методы обучения. -2 ч.*

Тема 6. Средства обучения физике.

*Кабинет физики. Технические средства, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в школе. Мультимедийные технологии в преподавании физики -2 ч.*

Тема 7. Организация учебного процесса по физике.

*Документы, определяющие нормативно-правовую базу среднего образования. Примерные рабочие программы. Учебный план. Рабочая программа. Календарно-тематическое планирование. Типы уроков и особенности их планирования. Планирование уроков физики. Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике: дидактические и методические функции; формы и средства проверки контроля знаний, умений и навыков учащихся; оценка знаний и умений учащихся. Внеурочная работа по физике: цели внеурочной работы. Виды и формы внеурочной работы по физике. -2ч*

Тема 8. Изучение моделей, физических понятий.

*Понятие модели. Виды моделей. Модели в школьном курсе физики. Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий. -2 ч.*

Тема 9. Формы организации обязательных учебных занятий.

*Виды организационных форм обучения физики, структура урока физики, обобщающий урок физики, лабораторные работы в физике, учебные экскурсии по физике -2*

Тема 10. Содержание и возможные способы построения курса физики.

*Структура курса физики средней школы. Принципы отбора содержания. Содержание и структура курса физики основной и средней школы Концентрическая, линейная, ступенчатая модели построение курса физики. Учебно-методические комплекты по физике для основной и средней школы.-2 ч.*

Тема 11. Методы обучения физике.

*Пассивный, активный интерактивный методы. Объяснительно-иллюстративные методы. Практические методы. Репродуктивный метод. Проблемное изложение. Выбор методов обучения физике в основной и полной (средней) школе. -2 ч.*

Тема 12. Современные образовательные технологии.

*Дифференцированное обучение. Исследовательский метод обучения. Теория решения изобретательских задач в преподавании физики. Модульное обучение. Дистанционные методы обучения. -2 ч.*

Тема 13. Средства обучения физике.

*Кабинет физики. Технические средства, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в школе. Мультимедийные технологии в преподавании физики -2 ч.*

Тема 14. Организация учебного процесса по физике.

Документы, определяющие нормативно-правовую базу среднего образования. Примерные рабочие программы. Учебный план. Рабочая программа. Календарно-тематическое планирование. Типы уроков и особенности их планирования. Планирование уроков физики. Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике: дидактические и методические функции; формы и средства проверки контроля знаний, умений и навыков учащихся; оценка знаний и умений учащихся. Внеурочная работа по физике: цели внеурочной работы. Виды и формы внеурочной работы по физике. -2ч

Тема 15. Изучение моделей, физических понятий.

Понятие модели. Виды моделей. Модели в школьном курсе физики. Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий. -2 ч.

Тема 16. Формы организации обязательных учебных занятий.

Виды организационных форм обучения физики, структура урока физики, обобщающий урок физики, лабораторные работы в физике, учебные экскурсии по физике -2 **Итого 32 ч**

### 3.2. Структура и содержание практической части курса

Занятие 1. Совершенствование школьного физического образования: Федеральный государственный образовательный стандарт по физике. Пути реализации стандарта. Примерная программа курса физики. -2 ч.

Занятие 2. Организация учебного процесса в средних образовательных учреждениях: Учебный план. Рабочая программа. Календарно-тематическое планирование работы учителя. Планирование учебного материала. -2 ч.

Занятие 3. Планирование работы учителя: Типичные черты современного урока физики. Комплексный подход при проектировании урока. Наиболее типичные приемы развития интереса к предмету. Особенности организации речевой деятельности на уроке физики. «Теоретические обобщения физики», их роль в обучении. Место физического эксперимента на уроке физики. -2 ч.

Занятие 4. Подготовка к уроку: Содержание подготовки учителя к уроку. Структура и содержание конспекта урока. План-конспект урока. Анализ и самоанализ урока. -2 ч.

Занятие 5. Дифференциации обучения физике: Смысл и значение индивидуализации процесса обучения физике. Наиболее эффективные виды и формы индивидуализации. Элективные курсы. Их методическое обеспечение. Внеурочная работа по физике. Особенности её организации. -2 ч.

Занятие 6. Методика изучения раздела «Механика» и «Молекулярная физика: Методика решений задач по этим разделам физики -2 ч.

Занятие 7. Методика изучения раздела «Электродинамики» и «Оптики»: Методика решений задач по электродинамике. -2 ч

Занятие 8. Методика изучения раздела «Квантовая физика»: Методика решений задач по квантовой физики. -2 ч.

**Итого 16 ч**

### 3.3 Структура и содержание КСР

Занятие 1. Основные задачи обучения физике в учреждениях среднего общего образования. -2ч.

Занятие 2. Формы организации учебных занятий по физике. - 2 ч

Занятие 3. Средства обучения физике. Внеурочная работа по физике. -2 ч.

Занятие 4. Методика обучения физике как педагогическая наука. -2 ч.

Занятие 5. Государственный образовательный стандарт полного среднего образования. -2 ч.

Занятие 6. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе “Механика”. -2 ч.

Занятие 7. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе “Молекулярная физика” и “Термодинамика”. -2 ч.

Занятие 8. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе «Квантовая теория». - 2 ч.

**Итого 16 ч**

Таблица 4

| № п/п | Раздел и темы дисциплины               | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) |     |     |     | Ли т-ра | К-во баллов в нед. |
|-------|--|---|-----|-----|-----|---------|--------------------|
|       |  | Лек   | Пр. | КСР | СРС |         |                    |
| 1     | Занятие 1. Совершенствование школьного | 2   | 2   | -   |     | 1-6     | 12,5               |

|    |   |   |   |   |   |     |      |
|----|---|---|---|---|---|-----|------|
|    | физического образования: Федеральный государственный образовательный стандарт по физике. Пути реализации стандарта. Примерная программа курса физики  |   |   |   |   |     |      |
| 2. | Тема 1-Введение. Исторический аспект преподавания физики. Состояние физического образования в современной школе. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук   | 2 | – | – | 2 | 1-6 | 12,5 |
|    | Занятие 1. Основные задачи обучения физике в учреждениях среднего общего образования.   | – | - | 2 |   |     |      |
| 3  | Занятие 2. Организация учебного процесса в средних образовательных учреждениях: Учебный план. Рабочая программа. Календарно-тематическое планирование работы учителя. Планирование учебного материала.  | 2 | 2 |   |   | 1-6 | 12,5 |
| 4  | Тема 2. Цели и задачи обучения физике: Цели образования на современном этапе развития образования. Цели обучения физике. Экологическое образование и воспитание на уроках физики.   | 2 | – | – | 2 | 1-6 | 12,5 |
|    | Занятие 2. Формы организации учебных занятий по физике.   | - | - | 2 |   |     |      |
| 5  | Занятие 3. Планирование работы учителя: Типичные черты современного урока физики. Комплексный подход при проектировании урока. Наиболее типичные приемы развития интереса к предмету. Особенности организации речевой деятельности на уроке физики. Место физического эксперимента на уроке физики. | 2 | 2 | - |   | 1-6 | 12,5 |
| 6. | Тема 3. Содержание и возможные способы построения курса физики: Содержание и структура курса физики основной и средней школы. Учебно-методические комплекты по физике для основной и средней школы.   | 2 | – | – | 2 | 1-6 | 12,5 |
|    | Занятие 3. Средства обучения физике. Внеурочная работа по физике.   | - | - | 2 |   |     |      |
| 7. | Занятие 4. Подготовка к уроку: Содержание подготовки учителя к уроку. Структура и содержание конспекта урока. План-конспект урока. Анализ и самоанализ урока.   | 2 | 2 | – |   | 1-6 | 12,5 |
| 8. | Тема 4. Методы обучения физике: Пассивный, активный интерактивный методы. Объяснительно-иллюстративные методы. Практические методы. Репродуктивный метод.   | 2 | – | – | 2 | 1-6 | 12,5 |
|    | Занятие 4. Методика обучения физике как педагогическая наука.   |   |   | 2 |   |     |      |
| 9. | Занятие 5. Дифференциации обучения физике: Смысл и значение индивидуализации процесса обучения физике. Их методическое обеспечение. Внеурочная работа по физике.  | 2 | 2 | - |   | 1-6 | 12,5 |

|                           |  |           |           |           |           |     |            |
|---------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|------------|
|                           | Особенности её организации.  |           |           |           |           |     |            |
| 10.                       | Тема 5. Современные образова-тельные технологии: Дифферен-цированное обучение. Модульное обучение. Дистанционные методы обучения.  | 2         | –         | –         | 2         | 1-6 | 12,5       |
|                           | Занятие 5. Государственный образова-тельный стандарт полного среднего образования.   |           |           | 2         |           |     |            |
| 11.                       | Занятие 6. Методика изучения раздела «Механика» и «Молекулярная физика: Методика решений задач по этим разделам физики   | 2         | 2         | –         |           | 1-6 | 12,5       |
| 12                        | Тема 6. Средства обучения физике : Кабинет физики. Технические средства, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные и лабораторные приборы, Мультимедийные технологии в преподавании физики            | 2         | –         | –         | 2         | 1-6 | 12,5       |
|                           | Занятие 6. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе “Механика”.  |           | -         | 2         |           |     |            |
| 13.                       | Занятие 7. Методика изучения раздела «Электродинамики» и «Оптики»: Методика <i>решений задач по электродинамике.</i>   | 2         | 2         | -         |           | 1-6 | 12,5       |
| 14.                       | Тема 7. Организация учебного процесса по физике: примерные рабочие программы. Учебный план. Рабочая программа. Планирование уроков физики. Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике: Внеурочная работа по физике: виды и формы внеурочной работы по физике. | 2         | –         | –         | 2         | 1-6 | 12,5       |
|                           | Занятие 7. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе “Молекулярная физика”и “Термодинамика”. ”.   |           | -         | 2         |           |     |            |
| 15.                       | Занятие 8. Методика изучения раздела «Квантовая физика»: Методика решений задач по квантовой физики.   | 2         | 2         | –         |           | 1-5 | 12,5       |
| 16                        | Тема 8. Изучение моделей, физических понятий. Понятие модели. Виды моделей. Модели в школьном курсе физики. Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий   | 2         | -         | -         | 2         | 1-6 | 12,5       |
|                           | Занятие 8. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе «Квантовая теория  |           | -         |           |           |     |            |
|                           | Занятие 9. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе « Атомная физика и атомное ядро»   |           |           | 2         |           |     |            |
| <b>Итого по семестру:</b> |  | <b>32</b> | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>26</b> |     | <b>200</b> |

### **Формы контроля и критерии начисления баллов**

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **3 курсов**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (экзамен) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

**Таблица 5**

| Неделя                | Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ* | Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР | СРС<br>Написание реферата, доклада, эссе<br>Выполнение других видов работ | Выполнение положения высшей школы<br>(установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы) | Всего      |
|-----------------------|---|--|---|--|------------|
| 1                     | 2   | 3  | 4   | 5  | 7          |
| 1                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 2                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 3                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 4                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 5                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 6                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 7                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 8                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| <b>Первый рейтинг</b> | <b>24</b>   | <b>32</b>  | <b>24</b>   | <b>20</b>  | <b>100</b> |
| 1                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 2                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 3                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 4                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 5                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 6                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 7                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| 8                     | 3   | 4  | 3   | 2,5  | 12,5       |
| <b>Второй рейтинг</b> | <b>24</b>   | <b>32</b>  | <b>24</b>   | <b>20</b>  | <b>100</b> |
| <b>Итого</b>          | <b>48</b>   | <b>64</b>  | <b>48</b>   | <b>40</b>  | <b>200</b> |

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 3-х курсов:

$$ИБ = \left[ \frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51$$

, где ИБ – итоговый балл, P<sub>1</sub>- итоги первого рейтинга, P<sub>2</sub>- итоги второго рейтинга, Эи – результаты итоговой формы контроля (экзамен)

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена Федеральным Государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по направлению подготовки «Физика». Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Методики преподавания физики» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины, студенты должны выполнять следующие виды самостоятельной работ в указанной форме контроля и сроки выполнения.

##### **4.1. План самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Методика преподавания физики»:**

**таблица 6**

| № п/п | Объем СРС в ч. | Тема СРС   | Форма и вид СРС | Форма контроля |
|-------|----------------|--|-----------------|----------------|
| 1     | 2              | Государственный образовательный стандарт полного среднего образования  | Конспект.       | Защита работы  |
| 2     | 3              | Организация учебного процесса по физике: примерные рабочие программы. Учебный план. Рабочая программа. Планирование уроков физики.       | Конспект.       | Защита работы  |
| 3     | 3              | Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике: Внеурочная работа по физике: виды и формы внеурочной работы по физике.          | Конспект        | Защита работы  |
| 4     | 3              | Роль физических идеальных моделей в изучение реальных физических явлений в природе   | Конспект.       | Защита работы  |
| 5     | 3              | Роль современных средств обучения: компьютеры, электронные доски, проекционные средства и другие в процессе преподавания физики          | Конспект.       | Защита работы  |
| 6     | 3              | Роль современных средств иллюстрации-презентации, учебные видеоролики, виртуальные программа для проведения опытов и лабораторных работ, | Конспект.       | Защита работы  |
| 7     | 3              | Методика преподавания тем раздела «Механики и молекулярной физики»   | Конспект. ИДЗ   | Защита работы  |
| 8     | 3              | Методика решения задач по темам раздела «Механики и молекулярной физики»   | Конспект. ИДЗ   | Защита работы  |
| 9     | 3              | Методика преподавания тем раздела «Электричество» физики средней школы   | Конспект. ИДЗ   | Защита работы  |

##### **4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) по дисциплине «Методика преподавания физика» предназначены для студентов очной форм обучения физико-математических факультетов, изучающих курс физики в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по соответствующим направлениям подготовки. Самостоятельное решение индивидуальных заданий позволяет углубить теоретические знания, отработать практические навыки решения задач по дисциплине..

Накопление большого количества оценок за ИДЗ, самостоятельные и контрольные работы в аудитории позволяет контролировать учебный процесс, управлять им, оценивать качество усвоения изучаемого материала.

#### **4.3. Требования к предоставлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Данный элемент должен содержать описание целей выполнения задания студентом, в соответствии с которыми ставятся задачи, которые предстоит ему решить. Должны быть указаны правила выбора варианта, структура работы, требования к представлению и оформлению результатов (если нет методических инструкций и других руководств для выполнения), этапы выполнения.

ИДЗ (индивидуальное домашнее задание) выполняется на отдельной тетради по математике в рукописной форме. Тетрадь должна быть в клетку, желательно 48 листов. Все записи в тетрадях делать синей пастой, при необходимости выделить текст, можно использовать другие цвета.. Писать и рисовать в тетради только с разрешения преподавателя.

Решение должно быть написано в полном объеме и в понятной форме. Готовое решенное задание должно быть предоставлено преподавателю в срок сдачи. На титульном листе тетради должны быть указаны Ф.И.О. студента, направление, курс и группа.

#### **4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Методика преподавания физики»**

Критериями для оценки самостоятельной работы могут служить:

- точность ответа на поставленный вопрос;
- формулировка целей и задач работы;
- раскрытие (определение) рассматриваемого понятия (определения, проблемы, термина);
- четкость структуры работы;
- самостоятельность, логичность изложения;
- наличие выводов, сделанных самостоятельно.

### **5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **5.1. Основная литература**

1. *Бухарова, Г. Д.* Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. <https://biblio-online.ru>
2. *Абушкин, Х. Х.* Методика проблемного обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Х. Х. Абушкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. <https://biblio-online.ru>
3. *Айзензон, А. Е.* Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. <https://biblio-online.ru>
4. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: справочник для вузов / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 379 с. <https://biblio-online.ru>
5. Дадаматов Х.Д., Тоиров А. Физика. Том.1.Механика. Учебный пособий для студентов высших учебных заведений. – Душанбе: Изд. «Бухоро», 2014, - 235 стр.

#### **5.2. Дополнительная литература**

1. Бендриков, Г.А. Задачи по физике: для поступающих в вузы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев, В.В. Керженцев [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Физматлит, 2010. — 335 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2112](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2112) (дата обращения 26.04.2017)
2. Зуев, П.В. Простые опыты по физике в школе и дома. Методическое пособие для учителей [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2012. — 141 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=49461](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49461) (дата обращения 26.04.2017)

### 5.3 Нормативно-правовые материалы (по мере необходимости)

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://webmath.exponenta.ru>.
2. <http://mirknig.com>.
3. <http://www.toehelp.ru>.
4. <http://e.lanbook.com>
5. <http://phys.csu.ru/load.php?p=42>
6. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/statphys.htm>

#### ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа <https://biblio-online.ru/>;

#### 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Работа с литературой – 1 час в неделю;

Подготовка к практическому занятию – 1 час;

Подготовка к зачету – 5 часов;

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по общей физике и теоретической физике.

2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные темы домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Основная часть теоретического материала курса дается в ходе практических занятий, хотя часть материала может изучаться и самостоятельно по учебной литературе. При изучении теоретического материала следует обратить внимание на следующие моменты.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя, пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями программы; использовать вопросы к зачету, примерные контрольные работы. Учесть требования, предъявляемые к студентам и критерии оценки знаний.

При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные части по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Учебно-методический комплекс (УМК) призван помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить.

В первую очередь студент должен осознать предназначение комплекса: его структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением УМК, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним.

Далее студент внимательно прочитывает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить.

Выполнение всех заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с научными исследованиями (монографиями и статьями). Перед работой с научными источниками студенту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное чтение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента (СРС и НИРС), поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудитории Естественнонаучного факультета, в которых проводятся занятия по дисциплине «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ» оснащены проектором для проведения презентаций, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий, с которыми студенты могут ознакомиться в открытом доступе.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для обеспечения доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и ЛОВЗ в образовательном процессе используется специальное оборудование. Практически все аудитории университета оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ПК), что позволяет доступно и наглядно осуществлять обучение студентов, в том числе студентов с нарушением слуха и зрения. Используемые современные лабораторные комплексы обладают высокой мобильностью, что позволяет использовать их для организации образовательного процесса для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы условия для беспрепятственного доступа на прилегающую территорию, в здания университета, учебные аудитории, столовые и другие помещения, а также безопасного пребывания в них. На территории университета есть возможность подъезда к входам в здания автомобильного транспорта, выделены места парковки автотранспортных средств. Входы в университет оборудованы пандусами, беспроводной системой вызова помощи. Информативность доступности нужного объекта университета для людей с ограниченной функцией зрения достигается при помощи предупреждающих знаков, табличек и наклеек. Желтыми кругами на высоте 1,5 м от уровня пола оборудованы стеклянные двери. Первые и последние ступени лестничных маршей маркированы желтой лентой. Для передвижения по лестничным пролетам инвалидов – колясочников приобретен мобильный подъемник – ступенькоход. В учебном корпусе оборудована универсальная туалетная комната в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным помещениям.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Методика преподавание физики» включает проведение два раза в семестр рубежного контроля знаний путем выполнения самостоятельного задания, обсуждения теоретических вопросов.

Формами контроля за текущей успеваемостью студентов являются:

- выборочная проверка выполнения текущих домашних заданий;
- выдача и проверка индивидуальных домашних заданий;
- Промежуточный (рубежный) контроль проводится форме письменной контрольной работы.

**Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов**

Таблица 7

| Оценка по буквенной системе | Диапазон соответствующих наборных баллов | Численное выражение оценочного балла | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>A</b>                    | 10                                       | 95-100                               | Отлично                        |
| <b>A-</b>                   | 9  | 90-94                                |                                |
| <b>B+</b>                   | 8  | 85-89                                | Хорошо                         |
| <b>B</b>                    | 7  | 80-84                                |                                |
| <b>B-</b>                   | 6  | 75-79                                |                                |
| <b>C+</b>                   | 5  | 70-74                                | Удовлетворительно              |
| <b>C</b>                    | 4  | 65-69                                |                                |
| <b>C-</b>                   | 3  | 60-64                                |                                |
| <b>D+</b>                   | 2  | 55-59                                |                                |
| <b>D</b>                    | 1  | 50-54                                |                                |
| <b>Fx</b>                   | 0  | 45-49                                | Неудовлетворительно            |
| <b>F</b>                    | 0  | 0-44                                 |                                |

*Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.*

*ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.*