

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
Хагуров Т.А.
подпись
«27» 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.12.02 МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) *Технологическое образование, Физика*
(наименование направленности (профиля))

Программа подготовки – *прикладная*

Форма обучения *_заочная*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания физики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) Технологическое образование, Физика

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил:
Звягинцева Н.Ю., к.п.н. доцент
фамилия, инициалы,



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства протокол № 15 «24» апреля 2018г.
Заведующий кафедрой
технологии и предпринимательства

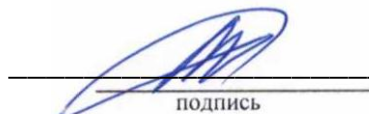


подпись

Сажина Н.М.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики «25» апреля 2018 г., протокол № 9.

Председатель УМК факультета



подпись

В.М. Гребенникова

Рецензенты:

Жирма Е.Н., директор МБОУ СОШ №61 г. Краснодара

Хазова С.А., докт.пед.наук, профессор кафедры ОСП ФППК КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

является формирование у студентов профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике у будущих учителей физики профессиональных качеств, обеспечивающих все виды учебной и внеучебной деятельности учителя физики.

1.2 Задачи дисциплины

- познакомить студентов с различными методами преподавания физики и решения физических задач;
- расширить области применения уже известных студентам педагогических и психологических методик и технологий к процессу преподавания физики;
- познакомить студентов с современными методиками и дать навыки их применения в процессе обучения физике;
- познакомить студентов с основами теорий формирования научных понятий, обобщённых умений и навыков, познавательного интереса к физике;
- познакомить студентов с интегральными уравнениями и дать навыки нахождения точных аналитических и приближенных решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений, которые часто возникают при решении задач математической физики и смежных дисциплин.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика преподавания физики» – это дисциплина по выбору, которая входит в обязательную вариативную часть.

Данная дисциплина основывается на знаниях, полученных при изучении дисциплин Модуля 1 Общая и экспериментальная физика», «Модуля 2 Педагогика» и «Модуля 1 Психология»

Кроме того формирование компетенций закрепленных за данной дисциплиной будет продолжено на Педагогической практике.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

разрабатывать планы занятий, которые должны соответствовать школьному учебному плану и основываться на его стратегии; обеспечивать последовательность, поступательность материала а также междисциплинарную связь своего предмета с другими; устанавливать требования, соответствующие уровню знаний учеников; излагать содержание нового материала ясно, логично, опираясь на опыт и знания учащихся; способствовать развитию речи и коммуникативных способностей учащихся; демонстрировать способность отбирать и использовать соответствующие учебные ресурсы, включая информационную технологию; ориентироваться в имеющейся учебно-методической литературе и использовать ее для построения собственного изложения соответствующего раздела; объяснять приложения теории к отдельным задачам; анализировать программы, учебники, методическую литературу; организовывать учебную деятельность учащихся, управлять ею и оценивать ее результаты; применять методы диагностики знаний учащихся для выявления сформированности их умений, навыков, а также затруднений в процессе обучения; использовать сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ЭВМ для подготовки методических материалов, владеть методикой построения компьютерных уроков по физике.

Студент должен уметь работать с аудиторией, а именно: решать, когда необходима работа в парах, группах, всей аудиторией или индивидуально; создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения; разрабатывать и использовать систему поощрения и санкций, чтобы поддерживать эффективность обучения; развивать интерес учащихся и мотивацию обучения; формировать и поддерживать обратную связь; осуществлять различные формы контроля, вести учет успехов учащихся, вносить коррективы в их деятельность.

Студент должен иметь представление о: связях школьных разделов физики с соответствующими вузовскими дисциплинами; методических аспектах физики в целом, отдельных тем и понятий; методах и приемах составления задач, упражнений, тестов по различным темам; нерешенных проблемах и перспективах направления и о трудностях в изложении предмета; областях и способах применения ЭВМ; принципах построения обучающих программ высокой сложности, работающих в диалоговом режиме; различных типах программного обеспечения; различных информационных средах.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК)*

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|---|---|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ОПК 2 | способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся | З1 - методы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся | У1 - применять различные методы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся | В1 - различными техниками и методиками обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся |
| | ПК4 | способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и | З2 - требования к метапредметным и предметным результатам обучения; | У2- применять приемы, методы, обеспечивающие достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения | В2 - приемами современных педагогических технологий |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|---|-------|---------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов | | | |

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зач.ед. (360 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ЗФО).

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс (часы) | | | |
|---|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| | | 4 | 5 | | |
| Контактная работа, в том числе: | | | | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 40 | 8 | 32 | - | |
| Занятия лекционного типа | 12 | 4 | 8 | - | - |
| Лабораторные занятия | 10 | - | 10 | - | - |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 18 | 4 | 14 | - | - |
| | - | - | - | - | - |
| Иная контактная работа: | | | | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,7 | 0,2 | 0,5 | | |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | | | | |
| Курсовая работа | 7 | 7 | - | | - |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 148 | 30 | 118 | | - |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | 136 | 19 | 117 | | - |
| | | | | | |
| Подготовка к текущему контролю | 12 | 4 | 8 | | - |
| Контроль: | | | | | |
| Подготовка к экзамену/зачету | 16,3 | 3,8 | 12,5 | | |
| Общая трудоемкость | час. | 360 | 72 | 288 | - |
| | в том числе контактная работа | 47,7 | 15,2 | 32,5 | |
| | зач. ед | 10 | 2 | 8 | |

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые на 5 курсе (для студентов ЗФО)

| № разд ела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|--|------------------|----------------------|----------|----|---------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Самостоятельная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Образовательное и воспитательное значение физики как учебного предмета. Задачи курса физики. | 14 | 1 | 1 | - | 12 |
| 2. | Построение курса физики в учебных заведениях. | 14 | 1 | 1 | - | 12 |
| 3. | Основные дидактические принципы обучения физике | 14 | 1 | 1 | - | 12 |
| 4. | Основные методы и средства обучения физике. | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| | ИТОГО по разделам дисциплины | 57 | 4 | 4 | | 49 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - |
| | Курсовая работа | 7 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | - | - | - | - |
| | Подготовка к текущему контролю | 4 | - | - | - | - |
| | Подготовка к экзамену/зачету | 3,8 | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 72 | - | - | - | - |

Разделы дисциплины, изучаемые на 6 курсе (для студентов ЗФО)

| № разд ела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|---|------------------|----------------------|-----------|-----------|---------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Самостоятельная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. | Основные технологии в обучении физики. | 66 | 2 | 4 | 2 | 58 |
| 6. | Проблемное обучение в преподавании физике. | 66 | 2 | 4 | 2 | 58 |
| 7. | Физические задачи в системе обучения и воспитания. | 66 | 2 | 4 | 2 | 58 |
| 8. | Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике. | 69 | 2 | 2 | 4 | 61 |
| | ИТОГО по разделам дисциплины | 267 | 8 | 14 | 10 | 235 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,5 | - | - | - | - |

| | | | | | |
|----------------------------------|------|---|---|---|---|
| Подготовка к текущему контролю | 8 | - | - | - | - |
| Подготовка к экзамену/зачету | 12,5 | | | | |
| Общая трудоемкость по дисциплине | 288 | - | - | - | - |

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|----|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Образовательное и воспитательное значение физики как учебного предмета. Задачи курса физики | Введение. Методика преподавания физики, ее предмет и методы исследования, история развития методики физики в России и за рубежом. Связь методики преподавания физики с физикой, философией, педагогикой и психологией. Актуальные проблемы и задачи методики преподавания физики на современном этапе развития среднего и высшего образования. Научно-теоретические и методические основы преподавания физики. Физика как наука и физика как учебный предмет. Процесс обучения физике как дидактическая система. Основные задачи преподавания физики: мировоззренческие, познавательные, воспитательные. Роль физики в профессиональной ориентации учащихся. | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |
| 2. | Построение курса физики в средних учебных заведениях | Структура курса физики в средних учебных заведениях. Учебные планы средней общеобразовательной и профессиональной школы, место физики в них. Связь курса физики с другими учебными предметами и трудовым обучением учащихся. Особенности преподавания физики в различных учебных заведениях (лицеях, гимназиях, авторских и частных школах) и в профессиональной школе (межпредметные связи, профессиональная направленность дидактического материала). | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |
| 3. | Основные дидактические принципы обучения физике | Анализ учебных программ и учебников по физике средних учебных заведений. Структура курса физики в высших учебных заведениях. Связь курса физики средней и высшей школы. Система | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>принципов, методов и средств обучения физике. Принципы обучения физике. Принцип воспитывающего обучения. Принцип развивающего обучения. Принцип политехнизма. Принцип историзма. Принцип взаимосвязи учебных предметов.</p> | |
| 4. | Основные методы и средства обучения физике. | <p>Классификация методов и средств обучения физике. Критерий выбора методов. Особенности их использования в средней общеобразовательной и профессиональной школе. Работа с учебниками, учебными пособиями, справочной литературой. Изложение нового материала (словесные формы). Закрепление нового материала. Практическая работа учащихся. Дидактические задания.</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |
| 5. | Основные технологии в обучении физики. | <p>Классификация педагогических технологий. Критерий выбора технологий. Особенности их использования в средней общеобразовательной и профессиональной школе. Работа с учебниками, учебными пособиями, справочной литературой. Практическая работа учащихся. Дидактические задания.</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |
| 6. | Проблемное обучение в преподавании физике. | <p>Проблемное преподавание физики. Программированное обучение. Обучающие, справочные, моделирующие программы для компьютеров. Учет психологических и возрастных особенностей учащихся при обучении физике. Методика изучения основных физических понятий.</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |
| 7. | Физические задачи в системе обучения и воспитания. | <p>Классификация задач по физике и методика их решения. Оформление решения задач.</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |
| 8. | Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике | <p>Виды контроля, примеры программированного контроля и контроля с использованием компьютера.</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |
| 9. | Кабинет физики и его оборудование. Школьный эксперимент по физике. | <p>Оснащение учебного процесса по физике. Основные требования к оборудованию физических кабинетов и лабораторий. Использование наглядных пособий. Технические средства обучения, их роль в</p> | <p>1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос</p> |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | учебном процессе, методика использования. Демонстрационный эксперимент, его значение и методические требования к нему. Фронтальные лабораторные работы, физический практикум. Применение компьютеров в лабораторном практикуме. Комплексных подход к использованию методов и средств обучения. | |
| 10. | Формы учебных занятий по физике. Типы уроков по физике. | Организация учебных занятий по физике в средних учебных заведениях. Система занятий по физике. Виды организации учебных занятий: урок, семинар, конференция, экскурсия. Их краткие характеристики. Типы и структура уроков по физике, основные требования к уроку. Факультативные занятия, их назначение и методика проведения. Внеклассная работа по физике. | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |
| 11. | Научная организация труда учителя физики. Планирование работы. Применение ТСО в преподавании физики. | Самостоятельная работа учащихся на уроках и во внеурочное время. Планирование работы учителя (тематическое, примерное планирование; оформление тематического плана, подготовка учителя к уроку, разработка конспекта урока). НОТ учителя, систематизация накопленного опыта. | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |
| 12. | Организация учебных занятий по физике в школе. Элементы научно – исследовательской работы в труде учителя. | Организация учебных занятий по физике в высшей школе. Место физики в учебных планах высших учебных заведений разного профиля. Принципы построения курса физики в вузах, его связь с другими дисциплинами. Лекции. Виды и структура лекций. Лекционные демонстрации. Технические средства обучения. Семинары. Практические занятия. Лабораторный практикум. Их роль и место в преподавании физики. Различные формы организации самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях и во внеучебное время. Учебно-исследовательская работа студентов. Формы контроля знаний студентов. Планирование учебной работы. | 1. Работа с учебной литературой. 2. Проработка лекций 3. Опрос |

2.3.2 Занятия семинарского типа Темы практических занятий

| № | Наименование раздела | Тематика практических занятий (семинаров) | Форма текущего контроля |
|---|----------------------|---|-------------------------|
|---|----------------------|---|-------------------------|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|------------------------|
| | Образовательное и воспитательное значение физики как учебного предмета. Задачи курса физики | Теория и методика обучения физике как педагогическая наука: предмет, задачи и методы исследования; связь с другими науками | Доклад |
| 2. | Построение курса физики в средних учебных заведениях | Физика как учебный предмет в системе основного общего образования. Цели, задачи и принципы преподавания физики в основной школе. Связь курса физики с математикой, химией, биологией, информатикой и другими учебными предметами. | Сравнительный анализ. |
| 3. | Основные дидактические принципы обучения физике | Дидактические и методические принципы отбора содержания физического образования основной школы. Пропедевтический курс физики 5-6 классов, физическая составляющая курса естествознания. Содержание и структура систематического курса физики основной школы. Формирование физических понятий. Деятельность учителя физики по формированию научного мировоззрения. | Подготовка презентации |
| 4. | Основные методы и средства обучения физике. | Особенности методов обучения физике в основной школе. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания при обучении физике. | Сообщение |
| 5. | Основные технологии в обучении физики. | Индивидуализация и дифференциация обучения физике. Использование в учебном процессе современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике | Опрос |
| 6. | Проблемное обучение в преподавании физике. | Развивающее обучение. Проблемное обучение | Сообщение |
| 7. | Физические задачи в системе обучения и воспитания. | Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе решения задач, самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовка докладов и рефератов. | . |
| 8. | Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике | Проверка достижения учащимися целей обучения. Методы, формы и средства проверки знаний и умений | Сообщения |

| | | | |
|-----|--|--|--------------|
| | | учащихся. | |
| 9. | Кабинет физики и его оборудование. Школьный эксперимент по физике. | Кабинет физики основной школы. Технические средства обучения, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в основной школе. Методика их применения в учебном процессе. | Круглый стол |
| 10. | Формы учебных занятий по физике. Типы уроков по физике. | Внеклассная работа по физике. Учебные экскурсии по физике. Кружки по физике и технике. Вечера и конференции по физике и технике. Олимпиады по физике. | Сообщение |
| 11. | Научная организация труда учителя физики. Планирование работы. Применение ТСО в преподавании физики. | Планирование работы учителя. Документы, регламентирующие учебный процесс по физике. Технические средства обучения, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в средней школе. Методика их применения в учебном процессе. | Сообщение |
| 12. | Организация учебных занятий по физике в школе. Элементы научно – исследовательской работы в труде учителя. | Развитие профессиональных умений в постановке и проведении демонстрационного и лабораторного эксперимента, в том числе, исследовательского, решении задач повышенной сложности. | Опрос |

2.3.3 Лабораторные занятия

| № | Наименование раздела | Тематика лабораторных занятий | Форма текущего контроля |
|-----|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Кабинет физики и его оборудование. Школьный эксперимент по физике. | Кабинет физики и его оборудование. | отчет |
| | | Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, гальванометр, ампервольтметр. | отчет |
| | | Аккумуляторы, выпрямители, комплекты электроснабжения физического кабинета. | отчет |
| | | Осциллограф. Генераторы. Усилители. | отчет |

| | | |
|--|---|-------|
| | Проекционные приборы, осветители. | отчет |
| | Контрольно-обучающие машины, вычислительная техника физического кабинета. | отчет |
| | Универсальные приборы физического кабинета: универсальный трансформатор. | отчет |
| | Оборудование для внеклассной работы по физике: занимательные опыты по механике и молекулярной физике. | отчет |

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

1. Методы и особенности составления тестовых заданий по физике
2. Формы и методы дистанционного обучения физике
3. Основные методы подготовки учащихся к ЕГЭ по физике
4. Методы контроля знаний по физике
5. Оснащение лаборатории по физике
6. Активные методы преподавания физики в профильной школе
7. Роль и значение натурального эксперимента в изучении физики
8. Формирование и развитие логического мышления на уроках физики
9. Активизация познавательной деятельности учащихся посредством физического эксперимента.
10. Новые информационные технологии в преподавании физики
11. Разработка элективных курсов по физике
12. Методы исследования, применяемые в МПФ.
13. Роль физики в формировании мышления школьников
14. Повышение осознанности теоретических знаний по физике.
15. Методика организации сотрудничества учащихся в процессе обучения физике.
16. Информационные технологии и физический эксперимент.
17. Методика актуализации у учащихся нового материала.
18. Формирование у учащихся естественнонаучной грамотности на уроках физики.
19. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности на уроках физики.
20. Методика обобщения знаний по физике.
21. Методика формирования убеждений при обучении физики.
22. Методика современного школьного физического эксперимента.
23. Содержание и методика организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при изучении физики.
24. Методика преподавания атомной физики в школе
25. Методика формирования понятия плазма в средней школе
26. Методика преподавания темы «Электромагнитные волны»
27. Использование электронных учебников при изучении темы «Электрический ток»
28. Методика преподавания подраздела «Электротехника»
29. Физический практикум по разделу «Механика»
30. Методика использования компьютерных моделей на примере курса квантовой физики в 11 классе
31. Методика преподавания микро- и нанoeлектроники в курсе физики профильных классов.
32. Связь преподавания физики и астрономии
33. Изготовление самодельных приборов по теме «Кинематика»

34. Составление электронных тестов по разделу «Молекулярная физика»
35. Педагогические принципы изучения темы «Электродинамика»
36. Статистические представления о молекулярной физике
37. Научно-методический анализ основных понятий темы «Электромагнитное поле»
38. Особенности изучения понятия «Внутренняя энергия»
39. Методические особенности изучения периодической таблицы Менделеева
40. Разработка элективных курсов по разделу «Электродинамика»

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Наименование раздела | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|----|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Образовательное и воспитательное значение физики как учебного предмета. Задачи курса физики. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 2. | Построение курса физики в учебных заведениях. | Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учеб. для общеобраз.учрежд./А.В.Перышкин.-6-е изд.стереотип.- Москва:Дрофа, 2002-192с. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учеб. для общеобраз.учрежд./А.В.Перышкин.-7-е изд.стереотип.- Москва:Дрофа, 2005-191с Перышкин А.В. Физика. 9 класс: учеб. для общеобраз. учрежд./А.В.Перышкин.,Е.М.Гутник-9-е изд. стереотип.- Москва: Дрофа, 2005-255с Мякишев, Г. Я. Физика : учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 15-е изд. - Москва : Просвещение, 2006. - 381 с |
| 3. | Основные дидактические принципы обучения физике | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 4. | Основные методы и средства обучения физике. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 5. | Основные | Полат Е. С. Современные педагогические и информационные |

| | | |
|----|--|--|
| | технологии обучения физики. | технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 365 с |
| 6. | Проблемное обучение в преподавании физике. | Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 365 с |
| 7. | Физические задачи в системе обучения и воспитания. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 8. | Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 9. | Кабинет физики и его оборудование. Школьный эксперимент по физике. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |
| 10 | Формы учебных занятий по физике. Типы уроков по физике. | Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с. Мастропас З.П.,. Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на – Дону:Феникс, 2002 – 288 с. |

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины «Методика преподавания физики» предусматривается использование в учебном процессе следующих активных и интерактивных форм проведения занятий:

- лекции;
- лабораторные работы;
- тестирования с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- подготовка письменных докладов, рефератов по темам курса;

Темой сообщения (доклада) должна быть история или развитие представлений о природе конкретного явления или научная деятельность в области физики отдельных ученых и научных школ.

Темой реферата должна быть история открытия конкретного физического закона или развитие представлений о природе конкретного явления. Кроме того, темой реферата может служить научная деятельность в области физики отдельных ученых и научных школ.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: учебно-методическое сопровождение дисциплины, работа с литературой, пакеты прикладных программ, локальные (университетские, факультетские, кафедральные) и глобальные компьютерные сети и др.

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть дополнены индивидуальными консультациями преподавателя (очно, в часы консультаций, по электронной почте).

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| № | Вид занятия (Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|----|-------------------------|---|------------------|
| 1. | Л | Создание проблемных ситуаций, использование компьютерных демонстраций | 4 |
| 2. | ПР | Коллективное решение физических задач и тестовых заданий | 4 |
| 3. | ПР | Работа в малых группах, виртуальные лабораторные работы | 4 |
| | | ИТОГО | 12 |

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Примерные вопросы для устного опроса

1. Методика обучения физике как одна из педагогических наук.
2. Этапы развития методики обучения физике в России.
3. Актуальные проблемы теории и методики обучения физике.
4. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике.
5. Варианты систем физического образования.
6. Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физики.
7. Принципы отбора содержания курса физики и его структурирование.
8. Содержание курса физики средней (полной) школы.
9. Содержание курса физики основной школы.
10. Методы и методические приемы обучения физике. Классификация методов обучения.
11. Эвристический метод обучения.
12. Исследовательский метод обучения.
13. Объяснительно-иллюстрированный метод обучения
14. Развитие мышления учащихся на уроках физики
15. Формирование у учащихся мотивов, познавательных интересов.
16. Деятельность учителя физики по формированию научного мировоззрения учащихся.
17. Экологическое образование учащихся в процессе обучения физике.
18. Политехническое обучение и профессиональная ориентация.
19. Развивающее обучение.
20. Проблемное обучение.
21. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике.
22. Формирование глубоких и прочных знаний.
23. Виды организационных форм обучения физике
24. Виды и формы внеклассной работы по физике
25. Структура урока физики как целостная система.
26. Технические средства обучения
27. Компьютеры в обучении физике.
28. Обобщающий урок физики.
29. Деятельность учителя при проведении фронтальных лабораторных работ. Формирование у учащихся экспериментальных умений.
30. Современный учебно-методический комплекс для обучения физике.
31. Деятельность учителя физики при демонстрации опытов.
32. Обучение учащихся решению физических задач
33. Формирование у учащихся физических понятий.
34. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения физике.
35. Вечера и конференции по физике и технике.
36. Учебные экскурсии по физике.
37. Годовой и календарно-тематический планы. Подготовка учителя к уроку. План и конспект урока.
38. Средства обучения на уроках физики

39. Значение и функции проверки и оценки достижений учащихся. Методы, формы и средства проверки знаний и умений, учащихся по физике.

40. Требования к организации школьного физического кабинета.

41. Оценка знаний и умений учащихся по физике.

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством: ОПК2 (31), ПК4 (32).

Примерные темы рефератов

1. Методика преподавания физики, как педагогическая наука
2. Роль и место межпредметных связей в преподавании физики
3. ЕГЭ по физике: плюсы и минусы
4. Решение олимпиадных задач по физике
5. Физика вокруг нас. Занимательные опыты по физике
6. Формирование физической картины мира
7. Оптический обман зрения
8. Основные направления воспитательной работы при изучении физики
9. Внеклассная работа по физике
10. Методы поиска и исследований в преподавании физики
11. Подготовка будущих учителей физики к творческой работе
12. Русские физики
13. Производство электроэнергии
14. Изучение темы «Жидкие кристаллы» и ее применение
15. Особенности рассмотрения темы «Разряды в газах» на основе явления северного сияния
16. Особые свойства поверхностного свойства жидкостей
17. История развития представлений об атомах
18. Физика в глубинах океана
19. Специфика элективных курсов по физике
20. Демократическая природа педагогической деятельности, ее особенности
21. Игровые технологии на уроках физики
22. Аналогия как метод познания и ее роль в школьном физическом образовании

Примерный вариант теста по дисциплине

1. К дидактическим принципам относятся принципы:
 - а) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации.
 - б) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью.
 - в) Оба варианта.
2. Метод обучения это:
 - а) Система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащихся, обеспечивающую усвоению им содержания образования и тем самым достижения целей обучения..
 - б) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания.
 - в) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.
3. С помощью чего учитель осуществляет сообщение информации?
 - а) Устного слова.

- б) Печатного слова.
- в) Наглядного средства обучения.
- г) Практического показа способов деятельности.

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством: ОПК2 (У1, В1), ПК4 (У2, В2)

Примерные контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Календарное планирование. Определить примерные сроки изучения темы "Давление твердых тел, жидкостей и газов" в 7 классе средней школы.
 2. Определить примерные сроки изучения темы "Закон Всемирного тяготения" в 9 классе средней школы.
 3. Составить план изучения темы "Законы Ньютона" в 9 классе.
 4. Составить план изучения темы "Электрическое поле" в 10 классе.
 5. Составить план-конспект урока "Внутренняя энергия" (8 класс)
 6. Составить план-конспект урока "Работа электрического поля" (10 класс)
 7. Составить таблицу формул для вычисления различных кинематических величин для равномерного прямолинейного движения и различных случаев равноускоренного движения.
 8. Составить сводную таблицу законов Ньютона, указав формулировку, основные эксперименты и примеры проявления законов в природе, производстве, быту.
 9. Составить сводную таблицу газовых законов, указав формулировку, год и авторов открытия, графическое изображение изопроцесса в различных координатах.
 10. Составить сводную таблицу формул электростатики.
 11. Составить сравнительную таблицу электрического и магнитного полей, указав источник, векторную характеристику поля, выражение для силы. Укажите, совершает ли поле работу, является ли потенциальным. Зарисуйте наиболее простые картины силовых линий.
 12. Составьте программированные задания для контроля усвоения одной из тем.
 13. Составьте физический диктант для контроля усвоения одной из тем.
 14. Подберите задачи для итоговой контрольной работы из двух вариантов по теме "Основы кинематики" по одному из типовых задачник для средней школы.
 15. Разработайте инструкцию для одной из работ физического практикума для 9 класса.
 16. Составьте небольшой кроссворд по теме "Тепловые явления" (8 класс).
 17. Составьте небольшой кроссворд по теме "Основы динамики"
 18. Разработайте сценарий игры с физическим содержанием для учащихся 7-8 классов.
 19. Разработайте опорный конспект к уроку "Первый закон термодинамики".
- Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством: ОПК2 (У1, В1), ПК4 (У2, В2).*

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачёту

1. Методика обучения физике как одна из педагогических наук.
2. Этапы развития методики обучения физике в России.
3. Актуальные проблемы теории и методики обучения физике.
4. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике.
5. Варианты систем физического образования.
6. Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физики.

7. Принципы отбора содержания курса физики и его структурирование.
 8. Содержание курса физики средней (полной) школы.
 9. Содержание курса физики основной школы.
 10. Методы и методические приемы обучения физике. Классификация методов обучения.
 11. Эвристический метод обучения.
 12. Исследовательский метод обучения.
 13. Объяснительно-иллюстрированный метод обучения
 14. Развитие мышления учащихся на уроках физики
 15. Формирование у учащихся мотивов, познавательных интересов.
 16. Деятельность учителя физики по формированию научного мировоззрения учащихся.
 17. Экологическое образование учащихся в процессе обучения физике.
 18. Политехническое обучение и профессиональная ориентация.
 19. Развивающее обучение.
 20. Проблемное обучение.
 21. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике.
 22. Формирование глубоких и прочных знаний.
 23. Виды организационных форм обучения физике
 24. Виды и формы внеклассной работы по физике
 25. Структура урока физики как целостная система.
 26. Технические средства обучения
 27. Компьютеры в обучении физике.
 28. Обобщающий урок физики.
 29. Деятельность учителя при проведении фронтальных лабораторных работ.
Формирование у учащихся экспериментальных умений.
 30. Современный учебно-методический комплекс для обучения физике.
 31. Деятельность учителя физики при демонстрации опытов.
 32. Обучение учащихся решению физических задач
 33. Формирование у учащихся физических понятий.
 34. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения физике.
 35. Вечера и конференции по физике и технике.
 36. Учебные экскурсии по физике.
 37. Годовой и календарно-тематический планы. Подготовка учителя к уроку. План и конспект урока.
 38. Средства обучения на уроках физики
 39. Значение и функции проверки и оценки достижений учащихся. Методы, формы и средства проверки знаний и умений, учащихся по физике.
 40. Требования к организации школьного физического кабинета.
 41. Оценка знаний и умений учащихся по физике.
- Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК2, ПК4*

Примерные вопросы к экзамену

1. Анализ способов построения курса физики. Особенности построения курса физики первой и второй ступени в соответствии с новыми программами по физике.
2. Планирование учебной работы учителя (годовое, тематическое, поурочное). Требования к составлению развернутого плана и конспекта урока.
3. Содержание и виды работы учителя физики. Подготовка учителя к уроку. Записи и зарисовки на доске.

4. Формы организации учебных занятий по физике в школе. Урок - основная форма учебных занятий. Типы и структура уроков. Требования к уроку.
5. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук, ее предмет и задачи; основные функции и задачи обучения физике.
6. Формирование познавательного интереса учащихся при обучении физике. Возможности физики как учебного предмета для формирования познавательного интереса учащихся. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках.
7. Организация самостоятельной работы по физике. Виды самостоятельной работы; дидактические условия, обеспечивающие эффективность самостоятельной работы учащихся. Работа учащихся с раздаточным материалом, индивидуальные учебные задания по физике.
8. Организация самостоятельной работы учащихся с учебником, справочной и дополнительной литературой. Основные этапы развития умения работать с книгой.
9. Проблемное обучение физике. Сущность проблемного обучения. Способы выдвижения проблем. Проблемное изложение материала.
10. Методы обучения физике. Классификация методов обучения. Методы и методические приемы и их взаимосвязь. Словесные методы обучения. Сущность метода эвристической беседы.
11. Задачи по физике и их классификация. Значение решения задач и их место в учебном процессе. Способы записи условия и методы решения задач. Обобщенный алгоритм решения задач по физике.
12. Методы, виды, формы и функции проверки в учебном процессе. Текущий опрос учащихся. Устная проверка знаний: методика проведения индивидуального и фронтального опроса. Требования к ответам школьников и их оценка.
13. Письменные формы контроля знаний и умений учащихся. Задания с выбором ответа. Формы оперативного контроля знаний учащихся.
14. Внеклассная работа по физике. Содержание и формы организации внеурочной работы по физике. Физический и физико-технический кружки. Массовые формы внеурочной работы (декада физики, физические конкурсы). Физические олимпиады.
15. Физический кабинет в школе. Планирование кабинета и размещение оборудования. Рабочие места учителя и учащихся. Организация хранения оборудования и подготовка его к занятиям.
16. Формы организации и методика проведения лабораторных работ. Требования к отчетам учащихся. Оценка деятельности школьников на лабораторных занятиях.
17. Методика проведения вводных уроков в 7 классе.
18. Методические особенности изучения темы "Первоначальные сведения о строении вещества" (7 класс).
19. Методика формирования понятия "сила" в курсе физики первой и второй ступеней обучения.
20. Методика и основные этапы формирования понятия "масса" в курсе физики средней школы (инерция, инертность).
21. Основные понятия темы "Тепловые явления" и методика их формирования в 8 классе.
22. Методика формирования основных понятий кинематики в 9 классе.
23. Методика формирования понятия "давление" в твердых телах, жидкостях и газах (7 класс).
24. Методика изучения темы "Электрические явления" в 8 классе. Методика формирования основных понятий: электрический заряд, электрический ток, сила тока, напряжение на участке цепи, сопротивление проводника.

25. Методика формирования понятий: "давление в жидкости", "сила Архимеда", "атмосферное давление".
26. Методика формирования понятий: "механическое движение", "система отсчета". Величины, характеризующие механическое движение.
27. Методика изучения основных понятий и законов динамики.
28. Методика изучения законов сохранения в механике (закон сохранения импульса). Реактивное движение. Применение закона сохранения импульса при решении задач.
29. Методика изучения темы "Механические колебания и волны".
30. Анализ понятий "работа" и "энергия". Закон сохранения энергии в механических процессах. Применение законов сохранения при решении практических задач.
31. Методика изучения основных законов и понятий темы "Электрическое поле" в средней школе.
32. Методика формирования основных понятий темы "Магнитное поле" (9-10 класс).
33. Научно-методический анализ темы "Основы молекулярно-кинетической теории" (10 класс). Основные демонстрационные опыты.
34. Методика изучения вопросов термодинамики в 10 классе. Научно-методический анализ понятий "внутренняя энергия", "количество теплоты".
35. Методика изучения темы "Законы постоянного тока" в 10 классе.
36. Основные этапы и методика формирования понятия "электромагнитная индукция" (9, 11 класс). Подобрать приборы, принцип действия которых основан на явлении электромагнитной индукции, объяснить их назначение
37. Научно-методический анализ темы "Электромагнитные колебания" в средней школе. Основные понятия и демонстрации по теме.
38. Методика изучения электромагнитных волн. Опыты с прибором для демонстрации свойств электромагнитных волн.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК2, ПК4

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

5.1 Основная литература:

1. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 365 с.
2. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов пед. спец. / М. В. Буланова-Топоркова, А. В. Духавнева, В. С. Кукушкин, Г. В. Сучков ; под общ. ред. В. С. Кукушкина. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д: МарТ : Феникс, 2010. - 333 с. - (Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 328-333. - ISBN 9785241009876. - ISBN 9785222165492
3. 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 : Юрайт, 2018. - 221 с. - <https://biblio-online.ru/book/F54B83EB-DAAD-4A43-90AA-6F4214AA1028>.
4. .2. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Бухарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 246 с. - <https://biblio-online.ru/book/12855ACD-280C-4B73-8046-EE22B7A3277A>

5.2 Дополнительная литература:

1. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Абуш-кин Х. Х. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 178 с. - <https://biblio-online.ru/book/07B1FC88-901B-4BC4-80B0-E258E0D36741>

Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для пед. вузов по спец. 032200-физика / ред. С. Е. Каменецкий, Н. С. Пушерева. - Москва : Академия, 2000. - 368 с.

2. Мастропас З.П., Физика: Методика и практика преподавания. / З.П.Мастропас, Ю.Г.Свидеев.- Ростов- на –Дону:Феникс, 2002 – 288 с.

3. Касьянов В.А. Физика, 11 кл.: учебник для общеобраз. учр./ В.А.Касьянов.-2-е изд., стереотип.- Москва: Дрофа,2002.-416с.

4. Касьянов В.А. Физика, 10 кл.: учебник для общеобраз. учр./ В.А.Касьянов.-6-е изд., стер.- Москва: Дрофа,2004.-416с.

5. Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учеб. для общеобраз.учрежд./А.В.Перышкин.- 6-е изд.стереотип.-Москва:Дрофа, 2002-192с.

6. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учеб. для общеобраз.учрежд./А.В.Перышкин.- 7-е изд.стереотип.-Москва:Дрофа, 2005-191с.

7. Перышкин А.В. Физика. 9 класс: учеб. для общеобраз. учрежд./А.В.Перышкин.,Е.М.Гутник-9-е изд. стереотип.-Москва: Дрофа, 2005-255с.

8. Мякишев, Г. Я. Физика : учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 15-е изд. - Москва : Просвещение, 2006. - 381 с

9. Мякишев, Г. Я. Физика : учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев., Н.Н.Сотский - 14-е изд. - Москва : Просвещение, 2005. - 366 с

5.3. Периодические издания:

1. Известия ВУЗов. Серия: Физика
2. Физика в школе
3. Физика твердого тела
4. Вестник МГУ.Серия: Физика. Астрономия
5. Вестник СПбГУ.Серия: Физика. Химия

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

1. Живая физика – <http://elibrary.ru/>
2. Открытая физика – <http://elibrary.ru/>
3. Библиотека наглядных пособий– <http://elibrary.ru/>
4. Уроки физики – <http://elibrary.ru/>
5. Физика: еженедельник изд. дома "Первое сентября" <http://1september.ru/ru/fiz.htm>
7. Открытая физика <http://www.physics.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины реализуется посредством лекционных, практических занятий, организацией самостоятельной работы студентов, проведением консультаций.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой,

умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекционные и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое (семинарское) занятие и указания на самостоятельную работу.

Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков в решении задач по пройденной теме, подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к практическому занятию: проанализируйте цели и основные проблемы, вынесенные на обсуждение; внимательно прочитайте материал, освещенный преподавателем по этой теме на лекции; изучите рекомендованную литературу, делая при этом выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; сформулируйте свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обоснуйте; запишите возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на семинаре совместно обсудить их и получить на них ответы.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике, заслушиваются сообщения студентов, поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. Каждый из участников семинара должен научиться лаконично выражать свои мысли в докладе или выступлении по вопросу, уметь доказывать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Студентам, выступающим на практическом занятии с докладом (сообщением), целесообразно написать его текст. При выступлении следует стремиться излагать содержание доклада своими словами (избегая безотрывного чтения текста), поддерживать контакт с аудиторией, ставить перед ней проблемные вопросы, использовать технические средства обучения.

Рекомендации по освоению дисциплины на лекционных занятиях:

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту и рекомендованной учебной литературе материал предыдущей лекции;
- бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- при затруднениях необходимо обратиться к преподавателю по графику его консультаций или на практических занятиях.

Рекомендации по освоению дисциплины на практических занятиях:

- на занятия носить конспект лекций и рекомендованный сборник задач;

- до очередного практического занятия по конспекту и рекомендованной учебной литературе проработать теоретический материал, соответствующий темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в понимании и освоении дисциплины.

При подготовке к зачету рекомендуется руководствоваться следующим:

а) основой успешной подготовки к зачету является систематическое изучение рекомендованной литературы и правильное конспектирование всего изучаемого материала.

б) перед зачетом рекомендуется внимательно ознакомиться с конспектами по дисциплине.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Операционная система Windows XP (или выше);

Программа для создания и проведения презентаций Microsoft Power Point

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

3. Электронная библиотека НБ КубГУ (<https://www.kubsu.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № | Вид работ | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность |
|----|--|---|
| 1. | Лекционные занятия | Аудитория для проведения занятий лекционного типа № 22, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер) Учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная) |
| 2. | Семинарские занятия | Аудитории для проведения занятий семинарского типа № 22, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, компьютер) Учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная) |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации | Аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 22, Учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная) |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №22 Учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная) |
| 5. | Самостоятельная работа | Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к |

| | | |
|--|--|--|
| | | сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, читальный зал . |
|--|--|--|