

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению практических работ по дисциплине
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ»
для студентов направления подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»,
направленность (профиль): «Физическое образование»

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	3
Практическое занятие 1. Методика преподавания физики как педагогическая наука.....	3
Практическое занятие 2. Методы и средства обучения физике в высшей школе.....	4
Практическое занятие 3. Организационные формы обучения физике в высшей школе.	5
Практическое занятие 4. Технологии обучения физике	5
Практическое занятие 5. Учебный физический эксперимент	6
Практическое занятие 6. Решение задач как способ овладения физическим знанием.....	7
Практическое занятие 7. Организация учебно- и научно-исследовательской деятельности обучающихся.....	8

ВВЕДЕНИЕ

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения учебной дисциплины «Методика обучения физике в высшем образовании» являются:

- развитие интеллектуальных способностей студентов через формирование системы основных педагогических и дидактических понятий, а также усвоение ими методов обучения физике в вузе;
- формирование системы практических умений применения основ дидактики физики для проведения различных занятий по физике.

Изучение дисциплины «Методика обучения физике в высшем образовании» направлено на решение следующих задач:

- изучить научные и психолого-педагогические основы структуры и содержания курса физики в учреждениях высшего образования;
- изучить принципы, методы и средства обучения физике в учреждениях высшего образования;
- выработать умения планировать учебную работу по предмету, проводить научно-методический анализ учебного материала, выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей материала и профиля учебного заведения;
- привить студентам первоначальные навыки демонстрационного физического эксперимента, использования технических средств обучения и компьютеров.

ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие 1. Методика преподавания физики как педагогическая наука.

Цель занятия: формирование представления о методике обучения физике в высшей школе как педагогической науке.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: основы стандартизации высшего образования, теоретические основы методики обучения физики в высшей школе, умение планировать учебный процесс, на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Теоретическая часть. Главные функции методики обучения физике. Цели и задачи обучения физике в высшей школе. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Вопросы и задания.

1. Изучите Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика.
2. Выпишите общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, формируемые при изучении физики.
3. Сформулируйте требования к организации учебного процесса в высшей школе.

Список литературы и источников

Основная литература:

1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>

Дополнительная литература:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>
2. Гилев А.А. Методическая система развития когнитивных компетенций студентов при обучении физике [Электронный ресурс]: монография / А.А. Гилев. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный

университет, ЭБС АСВ, 2016. — 324 с. — 978-5-9585-0645-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58827.html>

Интернет-ресурсы:

1. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>
2. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru>

Практическое занятие 2. Методы и средства обучения физике в высшей школе

Цель занятия: формирование представления о методах и средствах обучения физике в высшей школе.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: методические и дидактические возможности различных методов обучения физике в высшей школе, применения компьютера в учебном процессе; строить занятия, реализуя при этом деятельностный подход в обучении; планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

Теоретическая часть. Основные методы обучения физике в высшей школе. Методика использования современных приёмов, методов и средств обучения и контроля, информационных и компьютерных технологий при обучении студентов физике.

Вопросы и задания.

1. Перечислите основные методы обучения физике в высшей школе.
2. Перечислите основные средства обучения физике в высшей школе.
3. Разработайте фрагмент лекции по одной из тем курса общей физики. Обоснуйте использование выбранного метода обучения.
4. Разработайте фрагмент практического занятия по одной из тем курса общей физики. Обоснуйте использование выбранного метода обучения.

Список литературы и источников

Основная литература:

1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>
2. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916

Дополнительная литература:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>
2. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html>

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>
2. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>
3. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru>

Практическое занятие 3. Организационные формы обучения физике в высшей школе.

Цель занятия: формирование представления об организационных формах обучения физике в высшей школе.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: лекционно-семинарская форма организации обучения в высшей школе, организация взаимодействия участников образовательных отношений, реализация современных концепций обучения в учебном процессе по физике в высшей школе.

Теоретическая часть. Лекционно-семинарская форма обучения физике в высшей школе. Организационные формы обучения в высшей школе.

Вопросы и задания.

1. Лекция как основная организационная форма обучения в высшей школе. Требования к современной лекции.

2. Особенности организации практических занятий по физике в высшей школе.

3. Особенности проведения лабораторных занятий по физике в высшей школе.

4. Деятельность преподавателя при подготовке к занятиям.

5. Найдите в литературе примеры лекций по физике, основанных на экспериментальном методе исследования, и обоснуйте целесообразность использования метода при изучении данной темы.

6. Разработайте инструкцию для проведения лабораторной работы по одной из тем курса общей физики.

Список литературы и источников

Основная литература:

1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>

2. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916

Дополнительная литература:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>

2. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html>

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>

2. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>

3. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru>

4. Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ <http://www.phys.spb.ru>

Практическое занятие 4. Технологии обучения физике

Цель занятия: формирование представления о современных технологиях обучения физике в высшей школе.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции:

современные технологии обучения физике: проблемное обучение, контекстное обучение, кейс-технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Теоретическая часть. Понятие о современных технологиях обучения в высшей школе.

Вопросы и задания.

1. Современные технологии обучения.
2. Методика реализации современных технологий обучения в высшей школе.
3. Разработайте лекцию по одной из тем курса общей физики, основанную на технологиях проблемного обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этой лекции.
4. Разработайте практическое занятие по одной из тем курса общей физики, основанное на групповых технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом занятии.
5. Разработайте практическое занятие по одной из тем курса общей физики, основанное на информационно-коммуникационных технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом занятии.

Список литературы и источников

Основная литература:

1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>

2. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916

Дополнительная литература:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>

2. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html>

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>
2. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>

Практическое занятие 5. Учебный физический эксперимент

Цель занятия: формирование представления о современном учебном физическом эксперименте в высшей школе.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: методические и дидактические возможности применения демонстрационного и лабораторного оборудования в учебном процессе.

Теоретическая часть. Научное и учебное исследование. Учебное физическое оборудование, методика его использования в процессе обучения физике в высшей школе.

Вопросы и задания.

1. Сформулируйте и перечислите этапы научного исследования. Все ли этапы должны быть представлены в учебном исследовании? В каком виде?
2. Приведите примеры демонстрационных экспериментов, которые, на ваш взгляд, целесообразно показать с помощью видео. Подберите в Интернете соответствующие

видео.

3. Приведите примеры экспериментальных задач по одной из тем курса общей физики.

Список литературы и источников

Основная литература:

3. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>

4. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916

Дополнительная литература:

3. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>

4. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html>

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>

2. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>

3. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru>

4. Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ <http://www.phys.spb.ru>

Практическое занятие 6. Решение задач как способ овладения физическим знанием.

Цель занятия: формирование представления о способах решения физических задач как основы овладения физическим знанием

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: технологии проведения занятий решения задач, методический анализ физических задач.

Теоретическая часть. Физические задачи. Подбор и решение разного типа задач (расчетных, словесных, графических, экспериментальных и пр.) по курсу физики высшей школы. Методика решения задач. Технология обучения обучающихся решению физических задач.

Вопросы и задания.

1. Разработайте практическое занятие по решению задач, основанное на традиционных технологиях проведения подобных занятий, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии.

2. Разработайте практическое занятие по решению задач, основанное на исследовательских технологиях проведения подобных занятий, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии.

3. Найдите в литературе примеры занятий решения задач с применением компьютерных технологий и обоснуйте целесообразность использования данной технологии.

4. Проведите методический анализ любой физической задачи по плану, рассмотренному на лекции.

5. Подберите пакет задач для практического занятия по решению задач на тему по вашему выбору.

Список литературы и источников

Основная литература:

1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22289.html>

2. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916

Дополнительная литература:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66413.html>

2. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70646.html>

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>

2. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования <http://www.edu.delfa.net>

Практическое занятие 7. Организация учебно- и научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Цель занятия: формирование представления об учебно- и научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Знания и умения, приобретаемые при изучении темы, формируемые компетенции: способность проводить анализ современных психолого-педагогических концепций обучения и воспитания, реализации их в учебном процессе высшей школы.

Теоретическая часть. Виды учебно-исследовательских работ студентов: план, конспект, реферат, доклад, аннотация, рецензия, статья, курсовая работа, выпускная квалификационная работ. Требования к выполнению. Виды научно-исследовательских работ студентов: работа в научных кружках, исследовательских проблемных группах, подготовка публикаций по результатам проведенных исследований, участие в институтских, городских, всероссийских и международных олимпиадах и конкурсах.

Вопросы и задания.

1. Изучите методическое пособие из списка литературы к данной программе (по Вашему выбору). Составьте аннотацию, конспект пособия. Напишите рецензию на данное пособие.

2. Подготовьте статью для публикации в соответствии с темой вашей выпускной квалификационной работы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2017. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22289.html 2. Клименко А.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Кли-менко, М.Л.

	Несмелова, М.В. Пономарев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2015. — 124 с. — 978-5-9906134-4-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58223.html 3. Кучеренко, М.А. Стратегии смыслового чтения учебного текста по физике: учебно-методическое пособие / М.А. Кучеренко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Кафедра общей физики. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 248 с. : схем., табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330547 4. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916
Дополнительная литература	1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66413.html 2. Гилев А.А. Методическая система развития когнитивных компетенций студентов при обучении физике [Электронный ресурс]: монография / А.А. Гилев. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 324 с. — 978-5-9585-0645-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58827.html 3. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70646.html

Методические рекомендации

При подготовке к занятиям Вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий и в соответствии с заданием подготовить самостоятельно отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ»

для студентов направления подготовки

44.04.01 - Педагогическое образование

Направленность (профиль): «Физическое образование»

Ставрополь, 2026

Введение

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения учебной дисциплины «Методика обучения физике в высшем образовании» являются:

- развитие интеллектуальных способностей студентов через формирование системы основных педагогических и дидактических понятий, а также усвоение ими методов обучения физике в вузе;
- формирование системы практических умений применения основ дидактики физики для проведения различных занятий по физике.

Изучение дисциплины «Методика обучения физике в высшем образовании» направлено на решение следующих задач:

- изучить научные и психолого-педагогические основы структуры и содержания курса физики в учреждениях высшего образования;
- изучить принципы, методы и средства обучения физике в учреждениях высшего образования;
- выработать умения планировать учебную работу по предмету, проводить научно-методический анализ учебного материала, выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей материала и профиля учебного заведения;
- привить студентам первоначальные навыки демонстрационного физического эксперимента, использования технических средств обучения и компьютеров.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Изучение любой темы плана-графика выполнения самостоятельной работы, следует начинать с ознакомления с вопросами плана изучения темы, приведенными в рабочей программе. Затем необходимо обратиться к списку литературы.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая дана в плане-графике выполнения самостоятельной работы.

Важной составляющей самостоятельной подготовки студентов является работа с литературой ко всем формам занятий и видам работы: практическим, при выполнении контрольных работ, сообщений, проектов, участию в научных конференциях. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Существует несколько методов работы с литературой.

Наиболее эффективным методом является **ведение рабочих записей**.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план-конспект, опорный конспект, тезисы, цитаты, конспект. Это позволит сделать знания системными, зафиксировать и закрепить их в памяти.

При составлении опорного конспекта следует придерживаться определенных правил:

- один конспект – один лист с опорным сигналом;
- опорные сигналы должны со всей логической стройностью отражать развитие мысли минимальными графическими средствами;
- структурирование опорных сигналов в логические блоки преследует основную цель – упростить процесс запоминания;
- каждый блок – завершенная часть учебного раздела;
- записи на листах позволительно делать во всех направлениях, вплоть до слов перевертышей;
- использование мелких шрифтов и интервалов между блоками психологически упрощает работу с опорными сигналами, т.к. создает ощущение краткости и простоты материала;
- при сокращении слов необходимо избегать возможных двусмысленных толкований этих слов и выражений;

– озвучивание опорных сигналов должно становиться естественным продолжением всех предшествующих форм работы.

Выписки – небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы, абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию (т.е. самое главное, самое важное, наиболее существенное) содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем: во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала; во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями; в-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего, выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Задания для самостоятельной работы

Тематика сообщений

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 03.03.02 Физика: основные положения, структура, формируемые компетенции.
2. Требования к организации учебного процесса в высшей школе.
3. Методы обучения физике в высшей школе.
4. Средства обучения физике в высшей школе.
5. Лекция как основная организационная форма обучения в высшей школе. Требования к современной лекции.
6. Особенности организации практических занятий по физике в высшей школе.

7. Особенности проведения лабораторных занятий по физике в высшей школе.
8. Деятельность преподавателя при подготовке к занятиям.
9. Современные технологии обучения.
10. Методика реализации современных технологий обучения в высшей школе.
11. Сформулируйте и перечислите этапы научного исследования. Все ли этапы должны быть представлены в учебном исследовании? В каком виде?
12. Приведите примеры демонстрационных экспериментов, которые, на ваш взгляд, целесообразно показать с помощью видео. Подберите в Интернете соответствующие видео.

Проверка изученного теоретического материала проводится в форме собеседования.

Собеседование представляет собой индивидуальную беседу с каждым студентом по предложенным вопросам с последующей оценкой их подготовки. Целью данной формы занятия является осуществление текущего контроля знаний по теме. В задачи собеседования входит приобретение навыка работы с источниками и литературой; умения грамотно составлять конспекты и пользоваться ими; выявлять различные точки зрения на проблему и степень ее разработанности в научной литературе. Собеседование предполагает обязательное конспектирование текста или раздела монографии по выбору студента, а также проработку всей предложенной литературы по теме.

Методическое портфолио

С целью оценки уровня сформированности профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины магистранты составляют методическое портфолио – сборник методических разработок по курсу физики высшей школы.

Структура методического портфолио.

1. Общие сведения: ФИО, академическая группа, тема выпускной квалификационной работы.
2. Общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции формируются при изучении физики.
3. Инструкция для проведения лабораторной работы по одной из тем курса общей физики.
4. Конспект лекции по одной из тем курса общей физики, основанной на технологиях проблемного обучения.
5. Конспект практического занятия по одной из тем курса общей физики, основанного на групповых технологиях обучения.
6. Конспект практического занятия по одной из тем курса общей физики, основанного на информационно-коммуникационных технологиях обучения.
7. Демонстрационные эксперименты, которые, целесообразно показать с помощью видео. Подбор видео фрагментов.
8. Подбор экспериментальных задач по одной из тем курса общей физики.
9. Конспект практического занятия по решению задач, основанного на традиционных технологиях проведения подобных занятий.
10. Конспект практического занятия по решению задач, основанного на исследовательских технологиях проведения подобных занятий.
11. Конспект практического занятия по решению задач с применением компьютерных технологий.
12. Методический анализ любой физической задачи по плану, рассмотренному на лекции.
13. Выберите любой источник по теме выпускной квалификационной работы. Составьте аннотацию, конспект источника. Напишите рецензию на данный источник.
14. Статья для публикации в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки методического портфолио.

1. Правильность определения формируемых компетенций при изучении физики.

2. Содержание разработанных лекций, практических и лабораторных занятий:

- правильность определения целей занятия, соответствие структуры занятия поставленным целям;
- обоснованность выбранных методов, технологий обучения для реализации поставленных целей;
- степень соответствия содержания занятия поставленным целям (логика и методика изучения материала);
- продуманность форм организации активной познавательной деятельности обучающихся на занятии, позволяют ли они осуществить личностно-ориентированное обучение;
- рациональность использования средств наглядности на занятии: демонстрационный эксперимент, лабораторный эксперимент и ИКТ, понимание методических возможностей использования ИКТ в учебном процессе;
- соответствие подготовленной презентации к занятию эргономическим требованиям.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы магистрантов разработаны с учетом требований ФГОС ВО. Задания, выносимые на самостоятельную работу магистрантов, оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется при следующих условиях:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в задании, выносимом на самостоятельную работу магистрантов
- показано умение грамотно применять полученные теоретические знания при анализе событий действительности;
- показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой;
- материал излагается аргументировано и логически стройно.

Оценка **«хорошо»** выставляется при следующих условиях:

- даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в задании, выносимом на самостоятельную работу магистрантов;
- показаны достаточно прочные практические навыки;
- даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы;
- показаны глубокие знания основной и недостаточное знакомство с дополнительной литературой;
- показано умение теоретически обосновывать высказываемые положения;
- ответы в основном были краткими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при следующих условиях.

- даны в основном правильные ответы на все вопросы задания, выносимого на самостоятельную работу магистрантов, но без должной глубины и обоснования,
- показаны недостаточно прочные практические навыки;
- не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы;
- показаны недостаточные знания основной литературы;
- ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие поставить оценку «удовлетворительно», когда магистрант не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	1. Палыгина А.В. Методологические основы курса физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2017. — 256 с. — 978-5-85094-442-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22289.html 2. Клименко А.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Клименко, М.Л. Несмелова, М.В. Пономарев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2015. — 124 с. — 978-5-9906134-4-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58223.html 3. Кучеренко, М.А. Стратегии смыслового чтения учебного текста по физике: учебно-методическое пособие / М.А. Кучеренко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Кафедра общей физики. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 248 с. : схем., табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330547 4. Журнал «Физическое образование в вузах». Код доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=240916
Дополнительная литература	1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Электронный ресурс] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2017. — 335 с. — 978-5-98704-452-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66413.html 2. Гилев А.А. Методическая система развития когнитивных компетенций студентов при обучении физике [Электронный ресурс]: монография / А.А. Гилев. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 324 с. — 978-5-9585-0645-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58827.html 3. Гангнус Н.А. Педагогические технологии развития личности в учебной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Гангнус. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70646.html