

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Код, направление подготовки
(специальности):
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль:
Математика и Физика

Форма контроля в семестре, в том числе
курсовая работа
Зачёт 6, зачет с оценкой 7, экзамен 8 курсовая
работа 8

Квалификация:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Общая трудоёмкость (час / з.ед.):
288/ 8

Программу составил:

Шаповалов А.А., профессор кафедры физики и методики обучения физике, д-р пед. наук, профессор

Программа подготовлена на основании учебного плана в составе ОПОП

44.03.05 Педагогическое образование: Математика и Физика

утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от «29» марта 2021 г., протокол № 7.

Программа принята:

на заседании кафедры физики и методики обучения физике

Протокол от «23» марта 2021 г. № 7

Зав. кафедрой: Гибельгауз О.С., канд. пед. наук, доцент

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: профессиональная подготовка учителя физики современной основной и многопрофильной полной средней школы.

Задачи:

- формирование у студентов знаний в области дидактики физики (конкретизация на предметном материале физики принципов, методов, средств обучения, планирования педагогического процесса, контроля уровня подготовки школьников, организации и управления деятельностью учащихся) и умений реализовывать знания в модельном и реальном педагогическом процессе;
- формирование у студентов знаний и опыта деятельности в области методики и техники демонстрационного и лабораторного физического эксперимента;
- подготовка студентов к обучению школьников различным методам и приёмам решения учебных физических задач разного вида и уровня сложности;
- подготовка студентов в области частных вопросов методики обучения физике (механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, колебательных и волновых процессов, основ квантовой физики).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- Школьные курсы физики и математики на профильном уровне;
- Педагогика.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- Введение в физику;
- Курс элементарной математики и избранные вопросы высшей математики (основы дифференциального и интегрального исчисления, векторная алгебра);
- Курс общей физики.

2.3. Практическая подготовка: все практические занятия по дисциплине (практикумы, лабораторные работы и т.п.) проводятся путем выполнения заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК - 3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ОПК - 8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК - 1. Способен осуществлять обучение учебным предметам в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ПК - 3. Способен организовать индивидуальную и совместную учебную и внеучебную деятельность обучающихся в предметных областях;

ПК - 5. Способен использовать предметные методики и современные образовательные технологии обучения в ходе реализации образовательных программ;

ПК - 6. Способен осуществлять контрольно-оценочную деятельность по учебным предметам.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Индикаторы достижения компетенции	Результаты сформированности компетенции по дисциплине
ИОПК - 3.2. Применяет технологии организации совместной и индивидуальной учебной и внеучебной деятельности обучающихся.	Знает: технологии организации совместной и индивидуальной учебной и внеучебной деятельности обучающихся. Умеет: применять технологии организации совместной и индивидуальной учебной и внеучебной деятельности обучающихся. Владеет: технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и внеучебной деятельности обучающихся.
ИОПК - 3.3. Использует приемы развития мотивации обучающихся к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности.	Знает: приёмы развития мотивации обучающихся к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности. Умеет: применять приёмы развития мотивации обучающихся к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности. Владеет: приёмами развития мотивации обучающихся к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности.
ИОПК - 8.1. Демонстрирует специальные научные знания в педагогической деятельности.	Знает: специальные научные понятия в педагогической деятельности. Умеет: применять специальные научные понятия в педагогической деятельности. Владеет: специальными научными понятиями в педагогической деятельности.
ИОПК - 8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс на основе специальных научных знаний.	Знает: Технологии проектирования и осуществления учебно-воспитательного процесса на основе специальных научных знаний. Умеет: применять технологии проектирования и осуществления учебно-воспитательного процесса на основе специальных научных знаний. Владеет: технологиями проектирования и осуществления учебно-воспитательного процесса на основе специальных научных знаний.
ИОПК - 8.3. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.	Знает: методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. Умеет: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. Владеет: методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.
ИПК - 1.1. Обеспечивает формирование личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	Знает: пути формирования личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Умеет: применять технологии формирования личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

зовательных стандартов.	ния в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Владеет: технологиями формирования личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
ИПК – 1.2. Применяет современные формы, методы, средства обучения и образовательные технологии в обучении предметам.	Знает: современные формы, методы, средства обучения и образовательные технологии в обучении физике. Умеет: применять современные формы, методы, средства обучения и образовательные технологии в обучении физике. Владеет: современными формами, методами, средствами обучения и образовательными технологиями в обучении физике.
ИПК – 1.3. Осуществляет отбор содержания учебных предметов в соответствии с дидактическими целями и возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.	Знает: правила отбора содержания учебных предметов в соответствии с дидактическими целями и возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся. Умеет: применять правила отбора содержания учебных предметов в соответствии с дидактическими целями и возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся. Владеет: правилами отбора содержания учебных предметов в соответствии с дидактическими целями и возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.
ИПК - 3.1. Развивает познавательный интерес и мотивацию обучающихся к учебной и внеучебной деятельности по предметам.	Знает: пути развития познавательного интереса и мотивации обучающихся к учебной и внеучебной деятельности по физике. Умеет: реализовывать пути развития познавательного интереса и мотивации обучающихся к учебной и внеучебной деятельности по физике. Владеет: способами развития познавательного интереса и мотивации обучающихся к учебной и внеучебной деятельности по физике.
ИПК - 3.2. Организует самостоятельную деятельность обучающихся по учебным предметам.	Знает: теоретические и методические основы организации самостоятельной деятельности обучающихся по физике. Умеет: реализовывать на практике теоретические и методические основы организации самостоятельной деятельности обучающихся по физике. Владеет: приёмами организации самостоятельной деятельности обучающихся по физике.
ИПК - 3.3. Анализирует учебную и внеучебную деятельность обучающихся по предметам и корректирует образовательный процесс с целью повышения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.	Знает: правила анализа учебной и внеучебной деятельности обучающихся по физике и коррекции образовательного процесса с целью повышения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения. Умеет: применять правила анализа учебной и внеучебной деятельности обучающихся по физике и коррекции образовательного процесса с целью повышения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

	Владеет: приёмами анализа учебной и внеучебной деятельности обучающихся по физике и коррекции образовательного процесса с целью повышения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.
ИПК - 5.1. Формулирует цели и задачи обучения предметам и реализует их в урочной и внеурочной деятельности.	Знает: цели и задачи обучения предметам и пути реализации их в урочной и внеурочной деятельности. Умеет: ставить цели и задачи обучения предметам и находить пути реализации их в урочной и внеурочной деятельности. Владеет: технологиями постановки целей и задач обучения физике и путями реализации их в урочной и внеурочной деятельности.
ИПК - 5.2. Анализирует содержание учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся.	Знает: теоретические основы анализа содержания учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся. Умеет: проводить анализ содержания учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся. Владеет: методиками анализа содержания учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся.
ИПК - 5.3. Применяет предметные методики и образовательные технологии в преподавании учебных предметов с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся.	Знает: предметные методики и образовательные технологии в преподавании физики с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся. Умеет: применять предметные методики и образовательные технологии в преподавании физики с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся Владеет: предметными методиками и образовательными технологиями в преподавании физики с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся.
ИПК - 6.1. Отбирает приемы и методы организации контрольно-оценочной деятельности с учётом содержания учебного материала предметных областей.	Знает: приемы и методы организации контрольно-оценочной деятельности с учётом содержания учебного материала по физике. Умеет: подбирать приемы и методы организации контрольно-оценочной деятельности с учётом содержания учебного материала по физике. Владеет: приемами и методами организации контрольно-оценочной деятельности с учётом содержания учебного материала по физике.
ИПК-6.2. Организует контроль и оценку знаний и учебных достижений обучающихся с уче-	Знает: правила организации контроля и оценки знаний и учебных достижений обучающихся с учетом индивидуальных и возрастных особенностей на основе современ-

том индивидуальных и возрастных особенностей на основе современных методов контроля.	ных методов контроля. Умеет: применять правила организации контроля и оценки знаний и учебных достижений обучающихся с учетом индивидуальных и возрастных особенностей на основе современных методов контроля. Владеет: правилами организации контроля и оценки знаний и учебных достижений обучающихся с учетом индивидуальных и возрастных особенностей на основе современных методов контроля.
ИПК - 6.3. Способен анализировать результаты учебной деятельности обучающихся, оценивать качество их достижения и корректировать процесс обучения предметам	Знает: способы анализа результатов учебной деятельности обучающихся, оценки качества их достижения и корректировки процесса обучения физике. Умеет: анализировать результаты учебной деятельности обучающихся, оценивать качество их достижения и корректировать процесс обучения по физике. Владеет: способами анализа результатов учебной деятельности обучающихся, оценки качества их достижения и корректировки процесса обучения физике.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Профиль (направленность)	Семестр	Всего часов	Количество часов по видам учебной работы					
			Лек.	Практ.	Лаб.	КСР	Сам. работа	Экзамен / Зачет
Математика и Физика	6	72	18	10	8	2	34	
	7	72	18	10	8	4	32	
	8	144	24	12	12	4	65	27
Итого		288	60	32	28	10	131	27

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Раздел / Тема	Содержание	Количество часов			
			Лекц.	Практ.	Лаб.	Сам. работа
Семестр 6						
1. Общие вопросы методики обучения физике						
1.1	Введение	Предмет и содержание методики обучения физике	2	0	0	2
1.2	Система школьного физического эксперимента	Виды демонстрационных опытов по физике и методика постановки школьного физического эксперимента (подготовка к. практикуму по методике и технике ШФЭ).	2	0	0	4
1.3		Оборудование школьного кабинета физики (подготовка к. практикуму по методике и технике ШФЭ).	2	0	8	4

1.4		Техника постановки демонстрационных опытов по физике (подготовка к. практикуму по методике и технике ШФЭ). .	2	0	0	4
1.5		Кабинет физики средней школы.	2	0	0	4
1.6		История становления отечественной системы физического образования.	2	2	0	4
1.7	Дидактика физики	Цели и задачи обучения школьников физике в школе на разных этапах становления системы физического образования.	2	4	0	4
1.8		Структура и содержание школьного курса физики.	2	2	0	4
1.9		Профильный и уровневый подходы к преподаванию физики в средней школе.	2	2	0	4
	Итого		18	10	8	34
	Зачет		0	0	0	0
Семестр 7						
<i>2.Общие вопросы методики обучения физике (продолжение)</i>						
2.1	Целостный педагогический процесс при обучении физике.	Специфика организации педагогического процесса при обучении предметам естественнонаучного цикла	2	0	0	2
2.2		Проблемы обучения, воспитания и развития школьников в структуре целостного педагогического процесса и пути решения этих проблем.	2	0	5	2
2.3		Экспериментальные основы обучения физике.	2	0	8	4
2.4	Развитие творческих способностей учащихся.	Организационно-педагогические аспекты учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников.	2	0	0	4
2.5		Формирование творческих способностей учащихся в процессе обучения физике.	2	2	0	4
2.6		Задачный подход к преподаванию физики в средней школе.	2	2	0	4
2.7	Учебные задачи по физике.	Обучение школьников решению физических задач.	2	2	0	4
2.8		Алгоритмические и эвристические приёмы решения школьных учебных физических задач.	2	2	0	4
2.9		Нестандартные задачи в школьном курсе физики	2	2	0	4
	Итого		18	10	8	32
	Зачет		0	0	0	0
Семестр 8						
<i>3.Частные вопросы методики обучения физике</i>						
3.1	Частные вопросы методики обучения физике (механика)	Методика изучения в профильных классах средней школы вопросов кинематики прямолинейного движения.	2	2	2	4
3.2		Методика изучения в профильных классах средней школы вопросов динамики. Формирование понятий «масса» и «сила». Изучение законов Ньютона.	2		2	4

3.3		Методика изучения в профильных классах средней школы законов сохранения в механике.	2	0		6
3.4	Частные вопросы методики обучения физике (молекулярная физика и термодинамика)	Методика изучения в профильных классах средней школы основ молекулярно-кинетической теории.	2	2		4
3.5		Методика изучения в профильных классах средней школы вопросов термодинамики.	2	2	2	4
3.6		Методика изучения в профильных классах средней школы свойств газов и паров.	2	0	0	4
3.7	Частные вопросы методики обучения физике (электродинамика)	Методика изучения в профильных классах средней школы вопросов электростатики.	2	2	0	7
3.8		Методика изучения в профильных классах средней школы основных понятий и законов постоянного электрического тока.	2	0	2	8
3.9	Частные вопросы методики обучения физике (оптика и квантовая физика)	Методика изучения в профильных классах средней школы колебательных процессов различной физической природы.	2	2	2	8
3.10		Методика изучения в профильных классах средней школы волновых процессов различной физической природы.	2	0	0	6
3.11		Методика изучения в профильных классах средней школы оптики.	2	2	2	6
3.12		Методика изучения в профильных классах средней школы вопросов квантовой физики.	2	0	0	4
	Итого		24	12	12	65
	Итого		60	32	28	131
	Экзамен		0	0	0	27

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ:

1. Методика преподавания темы..., с учетом требования о необходимости гармоничного сочетания, всех элементов процесса обучения.
2. Особенности преподавания темы..., с использованием программ и учебников разных авторов.
3. Особенности преподавания физики в малокомплектной школе.
4. Особенности преподавания физики в классах различного профиля (гуманитарный, физико-математический и т.д.).
5. Методика формирования понятий при изучении темы...
6. Методика формирования практических умений и навыков (решение задач, лабораторный и демонстрационный эксперимент и т.д.) при изучении темы...
7. Организация современных уроков физики, соответствующих требованиям федеральным государственным стандартам, по теме...
8. Организация внеурочной (кружки, творческие объединения, экскурсии, выставки, конкурсы, недели технологии и т.д.) деятельности по теме...
9. Проектная деятельность учащихся (как средство развития творчества и т.д.) в процессе изучения темы...
10. Методика работы с одаренными учащимися по теме...
11. Воспитание (политехническое, трудовое, эстетическое, экологическое, нравственное, патриотическое и т.д.) учащихся при изучении темы...

12. Развитие (мышления, памяти, сенсорных и физических действий, познавательных, творческих и других способностей с учетом индивидуальных особенностей т.д.) учащихся при изучении темы...

13. Осуществление межпредметных связей (физика-технология, физика-биология, физика-химия и т.д.) при изучении темы...

14. Профориентационная работа с учащимися, профильная и предпрофильная подготовка, элективные курсы при изучении темы...

15. Проблема изучения современной физики, в процессе преподавания темы...

16. Методика использования современных технологий обучения (проблемное обучение, нетрадиционные уроки, деловые и имитационные игры, использование интерактивных средств и средств мультимедиа и т.д.) при изучении темы...

17. Систематизация (разбивка материала на элементы и их логически связанная группировка в виде рисунков, таблиц, опорных конспектов, словарей и т.д.) учебного материала в процессе изучения темы...

18. Организация контроля знаний (самостоятельные, контрольные работы, тесты) в процессе изучения темы...

19. Разработка дидактического сопровождения (карточки-задания, инструкции лабораторных работ, рабочие тетради, наглядный материал, аудио и видеопособия и т.д.) изучения темы...

20. Мотивация и активизация (использование исторического, занимательного материала, формирование познавательного интереса, работа с родителями, поощрение и порицание и т.д.) учебной деятельности учащихся в процессе изучения темы...

21. Теория и методика изучения в основной школе вводных вопросов курса физики.

22. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных сведений о механическом движении.

23. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы понятия и представлений о взаимодействии тел.

24. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы понятия и представлений о давлении, давлении твердых тел, жидкостей и газов.

25. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений о работе, мощности и энергии.

26. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных сведений о строении вещества.

27. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений о тепловых явлениях.

28. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений об агрегатных состояниях вещества и их изменениях.

29. Теория и методика изучения в курсе физики основной школы электрических явлений, приводящих к первоначальным понятиям и представлениям о строении атомов.

30. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений об электрическом токе.

31. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений об электромагнитных явлениях.

32. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений о световых явлениях.

33. Теория и методика формирования в курсе физики основной школы первоначальных понятий и представлений о строении атома и атомного ядра.

34. Концепция и программа изучения механики в основной школе.

35. Структура и содержание учебного материала по механике в основной школе.

36. Система демонстрационных опытов по механике в основной школе.

37. Система лабораторного эксперимента по механике в основной школе.

38. Вопросы по курсу механики основной школы, требования к их составлению, организация работы с вопросами.
39. Система задач по механике в основной школе.
40. Справочные материалы по курсу механики основной школы.
41. Система самостоятельных работ по курсу механики основной школы.
42. Рабочая тетрадь по механике для основной школы.
43. Система контроля за усвоением механики в основной школе.
44. Система целеполагания при изучении механики в основной школе и пути достижения целей.
45. Методика изучения механики в основной школе.
46. Проблемы диагностики качества подготовки школьников по физике и пути их решения.
47. Традиционные и нетрадиционные способы оценки качества подготовки школьников по физике.
48. Тесты по физике и их использование для оценки уровня подготовки школьников по предмету.
49. Формы и способы организации текущего контроля уровня подготовки школьников.
50. Проблемы диагностики качества подготовки студентов физических факультетов и пути их решения.
51. Систематизация знаний учащихся по физике.
52. Содержание и методика систематизации знаний учащихся процессе преподавания механики.
53. Содержание и методика систематизации знаний учащихся в процессе преподавания молекулярной физики и термодинамики.
54. Содержание и методика систематизации знаний учащихся в процессе преподавания электродинамики.
55. Содержание и методика систематизации знаний учащихся в процессе преподавания раздела «Колебания и волны различной физической природы».
56. Систематизация знаний по физике учащихся основной школы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Приложение 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Рекомендуемая литература: Приложение 2.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai>.
- Официальный сайт Министерства Образования и Науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/> –;
- Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/>.

9.3. Перечень программного обеспечения:

1. Пакет Microsoft Office.
2. Пакет LibreOffice.

3. Пакет OpenOffice.org.
4. Операционная система семейства Windows.
5. Операционная система Linux.
6. Интернет браузер.
7. Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu.
8. Медиа проигрыватель.
9. Программа 7zip
10. Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows
11. Редактор изображений Gimp.

9.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: Приложение 3

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
4. Аудио, -видеоаппаратура.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение курса предполагает опору на знания, полученные студентами в ходе изучения курса общей физики. На экзамене от студента требуется не только продемонстрировать знания теоретических положений, но и привести примеры, найденные самостоятельно.

Целесообразно комплектовать набор примеров постепенно, в процессе подготовки к практическим занятиям.

Учебные и воспитательные цели курса - стимулировать интеллектуальное развитие личности обучаемых.

Виды учебной работы:

1) теоретическая подготовка, которая представлена вопросами истории становления единой теории, описанием основ закономерностей множества физических явлений.

2) практическая подготовка, представленная решением разнообразных расчетных задач из всех разделов курса.

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в трех формах: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

Лекционные занятия.

Для записи конспектов лекций у студента должна быть тетрадь желательно большого формата, так как в конспектах обязательно присутствуют рисунки, графики и чертежи. Эти элементы должны быть выполнены так, чтобы все детали были видны и все буквы читались.

Желательно оставлять место для дописания и доработки материала.

Практические занятия.

Для практических занятий у студента должна быть отдельная тетрадь. При подготовке к практическому занятию студент должен проработать теоретический материал, относящийся к теме занятия. При этом необходимо выяснить физический смысл всех величин, встречающихся в конспекте лекций по данному вопросу.

Лабораторные занятия.

Изучение курса сопровождается выполнением лабораторного практикума. Каждым студентом должна быть заведена специальная тетрадь для выполнения лабораторных работ, в которую при подготовке заносятся краткие сведения из теории,

Схема отчета по выполненной работе

- Название работы.
- Цель работы, оборудование.
- Краткие сведения из теории,
- Выводы, заключение о достижении цели, поставленной данной работой, с анализом полученного результата.

Отчет должен заканчиваться приведением вывода.

В конце отчета приводятся письменные ответы на контрольные вопросы.

При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию. В этом случае лаборант делает отметку в тетради студента о сделанной работе.

Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы.

При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.

Список литературы

Код: 44.03.05

Образовательная программа: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): Математика и Физика

Учебный план: МиФ44.03.05-2021-1.plx

Дисциплина: Методика обучения физике

Кафедра: Физики и методики обучения физике

Тип	Книга	Количество
Основная	Горбушин С. А. Как можно учить физике: методика обучения физике: учебное пособие / С. А. Горбушин. — Москва: ИН-ФРА-М, 2017. — 484 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znaniyum.com].	47
Основная	Смирнов А. В. Информационные технологии в обучении физике: учебное пособие / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. — 220 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97725.html .	9999
Основная	Шаповалов А. А. Избранные главы физики для учителей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Шаповалов ; Алтайский государственный педагогический университет. — Барнаул: АлтГПУ, 2018. — 155 с.: ил. — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/shapovalov2.pdf .	9999
Основная	Шаповалов А. А. Педагогическое конструирование логических конспектов по физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Шаповалов ; Алтайский государственный педагогический университет. — Барнаул: АлтГПУ, 2018. — 107 с.: ил. — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/shapovalov1.pdf .	9999
Дополнительная	Бражников М. А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики [Электронный ресурс] : [монография] / М. А. Бражников, Н. С. Пурешева. — Москва: Прометей, 2015. — 506 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58202.html .	9999
Дополнительная	Кучеренко М. А. Стратегии смыслового чтения учебного текста по физике [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. А. Кучеренко ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: ОГУ, 2014. — 248 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/33657 .	9999
Дополнительная	Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы: учебное пособие для студентов педагогических вузов / под ред. С. Е. Каменецкого. — М.: Академия, 2000. — 381 с.: ил.	21
Дополнительная	Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы: учебное пособие для студентов педагогических вузов / под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурешевой. — М.: Академия, 2000. — 366 с.: ил.	31
Дополни-	Теория и методика обучения физике в средней школе. Из-	9999

тельная	бренные вопросы. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационно-образовательной среды [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Оспенникова, Н. А. Оспенников, Д. А. Антонова, А. А. Оспенников ; Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет . — Пермь: ПГГПУ, 2013. — 357 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/32101 .	
Дополнительная	Тесты по теории и методике обучения физике / [Л. Е. Андреева и др.] ; Алтайская государственная педагогическая академия ; [под ред. Л. Е. Андреевой]. — Барнаул: АлтГПА, 2012. — 195 с.: ил.	41
Дополнительная	Шаповалов А. А. Задачи по теории и методике обучения физике / А. А. Шаповалов ; Алтайская государственная педагогическая академия. — Барнаул: АлтГПА, 2012. — 60 с.	20
Дополнительная	Шаповалов А. А. Контрольно-измерительные материалы по теории и методике обучения физике / А. А. Шаповалов, Л. Е. Андреева ; Алтайская государственная педагогическая академия. — Барнаул: АлтГПА, 2012. — 32 с.: ил.	20
Дополнительная	Шаповалов А. А. Педагогическое конструирование системы демонстрационного физического эксперимента: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Шаповалов, Л. Е. Андреева ; Алтайская государственная педагогическая академия. — Барнаул: АлтГПА, 2011. — 200 с.: ил.	42
Дополнительная	Шаповалов А. А. Педагогическое конструирование системы лабораторного физического эксперимента: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Шаповалов, С. В. Таныгин ; Алтайская государственная педагогическая академия. — Барнаул: АлтГПА, 2011. — 165 с.: ил.	43
Дополнительная	Шаповалов А. А. Размышления при решении физических задач: [учебное пособие для учащихся средних учебных заведений, студентов, учителей] / А. А. Шаповалов ; Барнаульский государственный педагогический университет, Алтайский краевой Институт повышения квалификации работников образования. — Барнаул: Изд-во БГПУ, 2001. — 149 с.: ил.	28
Дополнительная	Шимко Е. А. Психодидактика. Ч. 14, Модельный подход к обучению и усвоению знаний по физике : [учебно-методическое пособие] / Е. А. Шимко, А. Н. Крутский ; Алтайская государственная педагогическая академия. — Барнаул, 2012. — 77 с.: ил.	24