Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:54:29
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
05.03.06 Экология и природопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Экологическая безопасность и охрана труда
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экологическая безопасность и охрана труда, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры высшей математики и физики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Чудинов В.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Запивахина М.Н.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний и умений в области физики; применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования
		ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализ физических явлений, базовые знания химии и биологии для решения задач в области экологии и природопользования
		ОПК-1.3. Демонстрирует знания математических методов, инструментов и моделей для обработки и анализа данных

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	3 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	56	3 семестр - 56
в том числе:		
лекции	22	3 семестр - 22
лабораторные занятия	0	
практические занятия	34	3 семестр - 34
Другие виды работ в соответствии с УП:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88	3 семестр - 88
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	3 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
2 курс / 3 семестр						
1	Механика Механика материальной точкиДинамика системы материальных точекМеханика твердого телаСилы природыМеханика жидкостей и газовДвижение в неинерциальных системах отсчета (НИСО)Специальная теория относительности (СТО)Механические колебания и волны	10	4		16	Кейс-задания, Тестирование
2	Молекулярная физика и термодинамика Температура и термодинамическое равновесиеОсновные представления молекулярно-кинетической теории газовБарометрическая формула. Распределение Максвелла-БольцманаЯвления переноса в газахТермодинамическая системаЭнтропия. Приведённая теплотаУравнение Ван-дер-ВаальсаФазовые переходыПоверхностное натяжениеАморфные и кристаллические тела	2	6		16	Тестирование
3	Электродинамика Электростатическое поле в вакууме.Электростатическое поле при наличии проводников.Электростатическое поле при наличии диэлектриков.Энергия взаимодействия зарядов и энергия	4	6		16	Тестирование

	электростатического поля.Постоянный электрический ток.Электропроводность твёрдых тел.Электрический ток в электролитах.Электрический ток в газах и вакууме.Постоянное магнитное поле в вакууме.Магнитное поле в магнетиках.Электромагнитная индукция.Электромагнитное поле.Квазистационарные электрические цепи.Электрические колебания.Электромагнитные волны.					
4	Оптика Основы электромагнитной теории светаПреломление и отражение света на границе между диэлектриками.Взаимодействие электромагнитных волн с веществомГеометрическая оптикаИнтерференция светаДифракция светаПоляризация светаТепловое излучениеКвантовые свойства света	4	6		22	Тестирование
5	Квантовая физика Волновые свойства веществаСтроение и свойства атомовФизика твердого телаФизика элементарных частиц	2	12		17.8	Тестирование, Кейс-задания
6	Зачет			1	0.2	
Итого по 2 курсу 3 семестру		22	34	1	88	
Итого по дисциплине		22	34	1	88	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

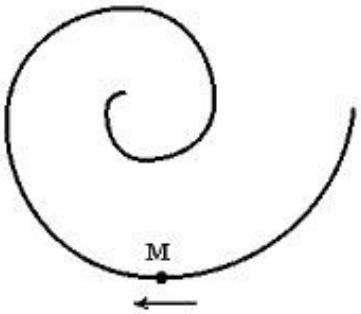
Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Точка М движется по спирали с постоянной по величине скоростью в направлении, указанном стрелкой. При этом величина нормального ускорения…

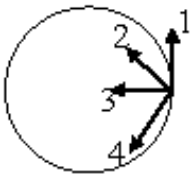


1) уменьшается
2) увеличивается
3) не изменяется
4) равна нулю

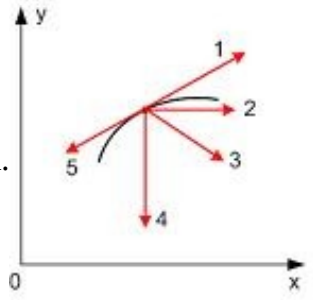
2. Кинематический закон вращательного движения тела задан уравнением , где *c*=1 рад/с2. Угловая скорость тела в конце третьей секунды равна…

1) 6 рад/с 2) 9 рад/с 3) 3 рад/с 4) 4 рад/с

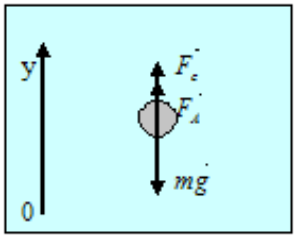
3. При равнозамедленном движении материальной точки по окружности по часовой стрелке вектор ее **полного ускорения** имеет направление, указанное на рисунке цифрой…



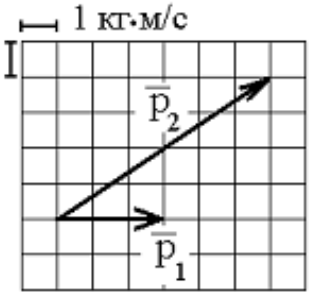
1) 3 2) 4 3) 2 4) 1

4. Тело брошено под углом к горизонту и движется в поле силы тяжести Земли. На рисунке изображен восходящий участок траектории данного тела. 

Правильно изображает полное ускорение вектор …
1) 2 2) 1 3) 3 4) 5
5. На наклонной плоскости покоится брусок. Если постепенно увеличивать угол между плоскостью и горизонтом, то при величине этого угла значения 30° брусок начинает скользить. Коэффициент трения скольжения при этом равен…
1) 2) 3) 4)
6. При механическом движении из указанных ниже пар величин всегда совпадают по направлению …
1) сила и скорость
2) сила и перемещение
3) ускорение и перемещение
4) сила и ускорение
7. Шарик падает вертикально вниз в жидкости. Если на него действуют – сила тяжести; – сила Архимеда и – сила сопротивления, то при равномерном движении шарика…



1)
2)
3)
4)
8. Если импульс системы материальных точек в отсутствии внешних сил остается постоянным, то центр масс этой системы может двигаться …
1) равномерно и прямолинейно
2) с постоянным ускорением
3) с переменным ускорением
4) по окружности с постоянной скоростью
9. К телу приложена постоянная по модулю и направлению сила 10 Н. За время 10 с приращение модуля импульса тела составит …
1) 10 кг·м/с 2) 1 кг·м/с 3) 100 кг·м/с 4) 0 кг·м/с
10. Теннисный мяч летел с импульсом в горизонтальном направлении, когда теннисист произвел по мячу резкий удар с средней силой 50 Н. Изменившийся импульс мяча стал равным (масштаб указан на рисунке).



Сила действовала на мяч в течении …

1) 0,5 с 2) 0,01 с 3) 0,1 с 4) 0,05 с

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки*:*

- оценка "отлично" выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- оценка "хорошо" выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 % и менее

Решение задач

Решение задач способствует формированию умений и навыков относящихся к конкретной сфере деятельности

Механика

Вариант 1.

11.1. Самолет летит относительно воздуха со скоростью 800 км/ч. Ветер дует с запада на восток со скоростью 15 м/с. С какой скоростью самолет будет двигаться относительно земли и под каким углом α к меридиану надо держать курс, чтобы перемещение было на юг.

11.2. С башни высотой 25,0 м горизонтально брошен камень со скоростью 15,0 м/с. С какой скоростью v он упадет на землю? Какой угол φ составит траектория камня с горизонтом в точке его падения на землю?

11.3. Автомобиль массой 1020 кг, двигаясь равнозамедленно, останавливается через время 5,00 с, пройдя путь 25,0 м. Найти начальную скорость v0 автомобиля и силу торможения F.

11.4. На барабан массой 9 кг намотан шнур, к концу которого привязан груз массой 2 кг. Найти ускорение груза. Барабан считать однородным цилиндром.

11.5. Из ружья массой 5 кг вылетает пуля массой 5 г со скоростью 600 м/с. Найти скорость отдачи ружья.

11.6. В дне цилиндрического сосуда диаметром D = 0,5 м имеется круглое отверстие диаметром d = 1 см.. Найти зависимость скорости понижения уровня воды в сосуде от высоты h этого уровня. Найти значение этой скорости для высоты h = 0,2 м.

Основы молекулярной физики и термодинамики

Вариант 1.

12.1. Какую температуру имеет масса 2 г азота, занимающего объем 820 см3 при давлении 0,2 МПа?

12.2. Найти среднюю квадратичную скорость молекул воздуха при температуре 17 о С. Молярная масса воздуха 0,029 кг / моль.

12.3. Найти внутреннюю энергию U массы 20 г кислорода при температуре 10oC. Какая часть этой энергии приходится на долю поступательного движения молекул, и какая часть на долю вращательного движения?
12.4. Количество 2 кмоль углекислого газа нагревается при постоянном давлении на DT = 50 K. Найти приращение DU внутренней энергии газа, работу A расширения газа и количество теплоты Q , сообщенное газу.
12.5. Коэффициент диффузии и вязкость кислорода равны 1,210-5 м 2/с и 1,95 10-5 Пас. Найдите при этих условиях:
а) плотность кислорода;
б) длину свободного пробега;
в) среднюю скорость молекул.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания решения задач

Общие критерии оценки выполнения физических заданий с развернутым ответом	Оценка
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).	5
Приведено решение, содержащее ОДИН из следующих недостатков: — в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; — правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу.	4
Приведено решение, соответствующее ОДНОМУ из следующих случаев: — в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; — допущена ошибка в определении исходных	3

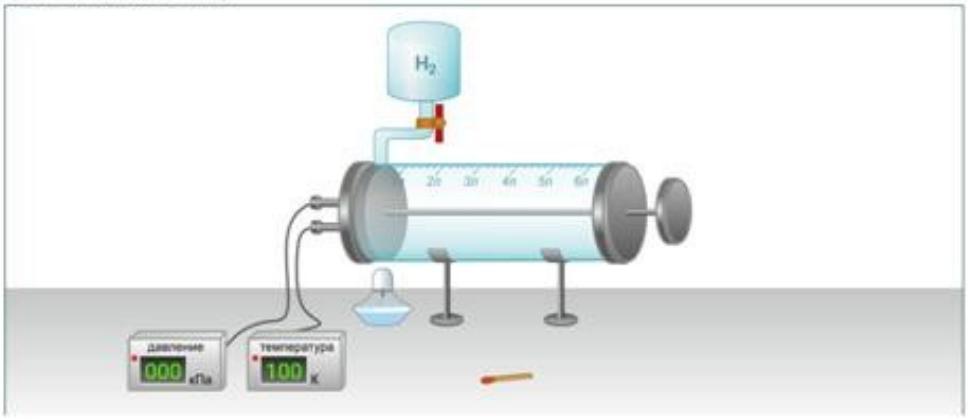
данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; — записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в ОДНОЙ из них допущена ошибка; — представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. ИЛИ только правильное решение без рисунка.	
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям	2

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Задание:

Заполните сосуд водородом в объеме 1 л. Считая газ идеальным, определите количество моль водорода, находящегося под поршнем. (Ответ приведите с точностью до сотых.)



Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки:

- **5** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **4** выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **3** выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.
- **2** выставляется,если студент не выполняет требования оценки **"3"**

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 3 семестр

1. Системы отсчета. Траектория, путь, вектор перемещения.
2. Скорость и ускорение поступательного движения.
3. Законы Ньютона.
4. Законы изменения и сохранения импульса.
5. Работа механической силы. Мощность.
6. Кинетическая и потенциальная энергии.
7. Закон сохранения полной механической энергии.
8. Свободные колебания и их характеристики.
9. Уравнение свободных колебаний.
10. Волны. Уравнение плоской волны.
11. Стоячие волны.
12. Законы идеального газа.
13. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
14. Внутренняя энергия, теплота, работа.
15. Первое начало термодинамики.
16. Работа идеального газа при изопроцессах.
17. Циклические процессы. КПД. Цикл Карно.
18. Второе начало термодинамики и его статистический смысл.
19. Электрический заряд и его свойства.
20. Закон сохранения электрического заряда.
21. Закон Кулона.
22. Напряженность электрического поля.
23. Принцип суперпозиции полей.
24. Теорема Гаусса.
25. Работа сил электростатического поля.

26. Потенциал. Разность потенциалов.
27. Связь потенциала с напряженностью электрического поля.
28. Проводники в электрическом поле.
29. Электроемкость. Взаимная электроемкость
30. Постоянный ток. Сила тока. Плотность тока.
31. Закон Ома в дифференциальной форме.
32. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной и интегральной форме.
33. Сторонние силы. ЭДС.
34. Закон Ома в интегральной форме для однородного и неоднородного
35. участка цепи.
36. Закон Био-Савара-Лапласа.
37. Сила Лоренца.
38. Закон Ампера.
39. Закон электромагнитной индукции.
40. Типы магнетиков. Намагниченность.
41. Магнитный гистерезис в ферро-магнетиках
42. Уравнения Максвелла в дифференциальной и интегральной формах.
43. Интерференция, условия максимума и минимума.
44. Интерференция в тонких пленках.
45. Дифракция, принцип Гюйгенса-Френеля.
46. Дифракционная решетка.
47. Законы излучения абсолютно черного тела.
48. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.
49. Фотон. Энергия, масса и импульс фотона.
50. Волновые свойства микрочастиц.
51. Волны де Бройля
52. Постулаты Бора.
53. Состав атомного ядра.
54. Дефект массы. Энергия связи ядра.
55. Ядерные реакции.
56. Радиоактивность, закон радиоактивного распада.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контролязачтено – от 60 до 110 балловне зачтено – от 0 до 59 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

3 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Курс физики : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по естественнонауч. и технич. напр. и спец. / Р. И. Грабовский .— 11-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2009 .— 607 с. : ил .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— ISBN 978-5-8114-0466-7 : 360 р. 00 к. — 609 р. 00 к.
2. Задачи по общей физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Е. Иродов .— 18-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 420 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань" .— ISBN 978-5-8114-6779-2 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/152437>.

3. . Задачи по общей физике : учеб. пособ. для студентов физических спец. вузов / И. Е. Иродов .— 13-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020 .— 431 с. : ил. — (Общая физика) .— Прил.: с. 410 .— ISBN 978-5-00101-232-0 : 544 р. 50 к.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Лабораторный практикум по механике : учеб.-метод. реком. для студ. физико-матем. фак.-тов пед. вузов(спец.-032200-физика с доп. спец.) / Баянов И. М., Рахматуллин М. Т. ; авт.-сост. И.М. Баянов, М.Т. Рахматуллин .— Бирск : БирГСПА, 2009 .— 53 с. — 23 р. 00 к.
2. Лабораторный практикум по молекулярной физике и термодинамике : Учеб.-метод. реком. для студ. физико-матем. фак.-тов пед. вузов(спец.-032200-физика с доп. спец.) / Рахматуллин М. Т., Баянов И. М. ; авт.-сост. М.Т. Рахматуллин , И.М. Баянов .— Бирск : БирГСПА, 2009 .— 68 с. : ил. — 28 р. 00 к.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. http://biblioclub.ru/Физика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум .— Ставрополь : СКФУ, 2015 .— 297 с.
2. Физикон/ Виртуальный практикум для вузов (CD-диск) в 2-х частях

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE
Аудитория 23(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, медицинская аптечка, проектор, средства пожаротушения, учебно-методическая литература, учебно-наглядные коллекции, учебно-наглядные пособия, учебный набор, химическая посуда, шкаф вытяжной.
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Checker, checktemp, камера, комплект учебных фильмов, компьютер, микроскоп, принетр kyosera 2135, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер , мебель, проектор, учебно-наглядные пособия, экран.
Аудитория 30(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, монитор, наушники, принтер, системный блок, учебно-методические материалы, фильтр сетевой. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux