Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:29:26
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«___»_____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии в школьном курсе физики
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Математика, Физика
наименование направленности (профиля, специализации)

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

Бирск г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Математика, Физика, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол № от 01.10.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 01.10.2026.

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*	Бигаева Л.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 теоретической и практической профессиональной подготовки студентов к использованию инновационных технологий в организации изучения с учащимися предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях.

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	
ПК-2	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин
		ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин
		ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам
ПК-3	Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения	ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся
		ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся
		ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	9 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	28	9 семестр - 28
в том числе:		
лекции	12	9 семестр - 12
лабораторные занятия	0	
практические занятия	16	9 семестр - 16
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44	9 семестр - 44
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	9 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.	
5 курс / 9 семестр						
1	Инновационный подход к решению задач обучения физике в свете новых ФГОС. Модель урока решения задач с позиций системно-деятельностного подхода Значение решения задач по физике в свете ФГОС. Варианты методик обучения решению задач.Типы задач в учебном процессе: задачи-упражнения и собственно задачи (задачи-проблемы).Системы физических знаний на уровне понятия (о явлении). Методы решения физических задач..Цели урока обучения методам решения задач с позиций системно-деятельностного подхода.Структура урока обучения методам решения физических задач. Сценарий урока.Разработка уроков решения задач в курсе физики основной школы.Разработка уроков решения задач по теме «Кинематика».Разработка уроков решения задач по теме «Динамика».Разработка уроков решения задач по теме «Законы сохранения».	6	8		22	Практические работы

2	Инновационный подход к разработке уроков обучения практическим видам деятельности. Модель урока лабораторной работы с позиций системно-деятельностного подхода Значение лабораторного эксперимента с позиций ФГОС.Цели уроков-лабораторных работ с позиций системно-деятельностного подхода. Формулирование развивающих и образовательных и воспита-тельных целей урока..Принципы деятельностного подхода для организации практических действий с приборами. Способы организации деятельности.Варианты методик организации практической деятельности с приборами.Эксперимент как метапредметная деятельность. УУД.Определение содержания деятельности «правильная эксплуатация прибора».Цели уроков, посвященных правильной эксплуатации прибора.Структура урока, посвященного правильной эксплуатации прибора.Сценарий урока, посвященного правильной эксплуатации прибора	6	8		21.8	Практические работы
3	Зачет			1	0.2	
Итого по 5 курсу 9 семестру		12	16	1	44	
Итого по дисциплине		12	16	1	44	

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

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Банк практических заданий к модулю Урок решения задач

Банк тренировочных заданий
Модуль: Разработка урока решения задач
Задание по теме «Классификации задач»

Задание 1. Подберите из школьного учебника или любого задачника по физике по одному примеру задач следующих видов:

1. абстрактная и конкретная;
2. простая и сложная;
3. качественная и вычислительная;
4. графическая;
5. экспериментальная.

Задания по теме «Способы решения задач»

Задание 2. Подберите из учебника или задачника по физике пример вычислительной задачи, способ решения которой может быть представлен не менее чем тремя действиями, и покажите решение этой задачи двумя способами:

1. Арифметическим;
2. Алгебраическим.

Задание 3. Подберите из учебника или задачника по физике пример задачи, решение которой может быть представлено геометрическим способом, и приведите решение этой задачи.

Задание 4. Подберите из учебника или задачника по физике пример задачи, решение которой может быть представлено графическим способом, и приведите решение этой задачи.

Задание по теме «Методы решения задач»

Задание 5: Подберите из учебника или сборника задач по физике (для основной школы 7-9 классы) пример одной расчетной задачи, степень сложности которой характеризуется не менее чем в три действия, и покажите решение этой задачи двумя методами:

1. Аналитическим;
2. Синтетическим.

Задание по теме «Выделение системы знаний о явлении»

Задание 6. Используя опорные знания в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», а также опираясь на образы систем знаний для уроков решения задач по темам, которые обсуждались на практических занятиях, выделите и представьте в форме систематизирующей таблицы системы знаний по следующим темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

В систематизирующей таблице выделите следующие графы:

Явление (предмет типовой задачи)	Графическаямодель	Формулы величин, характеризующих явление	Закон (или законы), описывающий явление

Задание по теме «Этап актуализации знаний к уроку решения задач»

Задание 7. Используя опорные знания с методическими рекомендациями по разработке этапа актуализации знаний в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», составьте вопросы актуализации знаний с правильными ответами по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Разработка метода решения типовой задачи»

Задание 8. Используя опорные знания в файлах «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», «Структура решения расчетных задач», а также опираясь на образцы методов решений типовых задач по темам «Выталкивающее действие жидкости» и «Сообщающиеся сосуды» в презентациях, разработайте ваши варианты методов решения типовых задач по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Формулирование целей урока решения задач»

Задание 9. Используя опорные знания в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», а также опираясь на образцы целей уроков решения задач по темам «Выталкивающее действие жидкости» и «Сообщающиеся сосуды» в презентациях, сформулируйте цели уроков решения задач по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
1. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Список типовых задач-проблем по теме"

Задание 10. Используя опорные знания с требованиями к задачам-проблемам в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», подберите или составьте по 8 типовых расчетных задач-проблем по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Решение задачи с выделением действий метода»

Задание 11. Покажите решение приведенной ниже типовой задачи по динамике с указанием действий метода и подробными комментариями к способам выполнения этих действий.
Задача: Какую силу надо приложить для подъема вагонетки массой 600 кг по эстакаде с углом наклона 20 градусов, если коэффициент сопротивления движению равен 0,05?
Примечания:

1. Метод решения типовых задач по динамике приведен в презентации «Урок Р3 ДИНАМИКА».
2. Образцы комментариев к выполнению некоторых действий метода приводятся в презентации «Урок Р3 ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ» (тех действий, которые являются общими для кинематики и динамики).

Задания к теме «Корректность вопросов учителя учащимся»

Задание 12.

В1. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1) сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению;
2) сила тока равна 2А;
3) сила тока равна отношению заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника в течение некоторого промежутка времени, к этому промежутку времени;

В2. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. ускорение прямо пропорционально силе и обратно пропорционально массе теле;
2. ускорение равно 2м/с^2;
3. ускорение равно отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.

В3. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. механическая работа прямо пропорциональна действующей силе и прямо пропорциональная пройденному пути;
2. механическая работа равна 20 Дж;
3. механическая работа равна произведению силы на пройденный путь.

В4. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. импульс тела прямо пропорционален массе тела и прямо пропорционален скорости тела;
2. импульс тела равен 12 кг* м/с;
3. импульс тела равен произведению массы тела на его скорость.

В5. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. сила Архимеда прямо пропорциональна объему погруженной части тела;
2. сила Архимеда равна 15 Н;
3. сила Архимеда равна произведению объема тела на плотность жидкости и на ускорение свободного падения.

В6. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. сила упругости прямо пропорциональна изменению длины тела;
2. сила упругости равна 10 Н;
3. сила упругости равна произведению коэффициента жесткости на удлинение тела.

Контрольные практические задания

Контрольные практические задания:
Контрольное задание №8 (по теме «Урок обучения практическим видам деятельности»)
Задание: Пользуясь обобщенными программами, сформулируйте цели урока-лабораторной работы:
Вариант 1. Амперметр. Измерение силы тока амперметром.
Вариант 2. Вольтметр. Измерение напряжения вольтметром.
Вариант 3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Контрольное задание №9 (по теме «Урок обучения практическим видам деятельности»)

Задание: Продумайте структуру и разработайте сценарий урока обучения практическим видам деятельности.
Вариант 1. Амперметр. Измерение силы тока амперметром.
Вариант 2. Вольтметр. Измерение напряжения вольтметром.
Вариант 3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Контрольное задание №10 (по теме «Урок обучения решению задач»)
Задание: Пользуясь обобщенными программами, сформулируйте цели урока решения задач по предложенной теме.
Вариант 1. Закон Ома для участка цепи.
Вариант 2. Выталкивающее действие жидкости. Закон Архимеда.
Вариант 3. Законы последовательного и параллельного соединений проводников.

Контрольное задание №11 (по теме «Урок обучения решению задач»)
Задание: Предложите структуру и разработайте сценарий урока обучения решению задач по предложенной теме.
Вариант 1. Закон Ома для участка цепи.
Вариант 2. Выталкивающее действие жидкости. Закон Архимеда.
Вариант 3. Законы последовательного и параллельного соединений проводников.

Практические задания: тренировочный тип

Примеры заданий для упражнений (домашние задания):
Задание 1. Подготовьте сообщение о научных основах (психологических принципах) деятельностного подхода к обучению
Задание 2. Подготовьте сообщение о психологических принципах теории формирования умственных действий (теории П.Я.Гальперина).
Задание 3. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте образовательную цель урока решения задач по указанной теме.
Задание 4. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте развивающую цель урока решения задач для указанной темы.
Задание 5. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте воспитательную цель урока решения задач для указанной темы.
Задание 6. Разработайте структуру урока решения задач по указанной теме.
Задание 7. Для указанной темы выделите систему знаний для усвоения на уроке решения задач.
Задание 8. Составьте систематизирующую таблицу знаний по указанной теме.
Задание 9. Разработайте метод решения типовых задач по указанной теме.
Задание 10. Составьте список типовых задач-проблем по указанной теме.
Задание 11. Составьте сценарий этапа урока, посвященного выделению метода решения типовой задачи.
Задание 12. .Составьте сценарий этапа обучения обобщенному методу решения типовой задачи.
Задание 13. Сформулируйте развивающую цель урока обучения практическим видам деятельности.
Задание 14. Сформулируйте образовательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
Задание 15. Сформулируйте воспитательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
Задание 16. Разработайте структуру урока-лабораторной работы с учетом первого психологического принципа деятельностного подхода.
Задание 17. Разработайте структуру урока-лабораторной работы с учетом второго психологического принципа деятельностного подхода.
Задание 18. Разработайте мотивационный и этап актуализации знаний для указанной темы урока-лабораторной работы.

Задание: 20. Разработайте сценарий этапа разработки метода лабораторного эксперимента.

Практические зачетные задания

Примеры зачетных заданий
Задание 1. Опираясь на обобщенную модель (деятельностный подход) разработайте сценарий урока обучения практическим видам деятельности по указанной теме.
Задание 2. Опираясь на обобщенную модель (деятельностный подход) разработайте сценарий урока решения задач по указанной теме.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тренировочных, контрольных и творческих практических работ

Согласно принципам деятельностного подхода, для того, чтобы студенты овладели обобщенными приемами профессиональной деятельности на аудиторных занятиях рекомендуется каждый прием формировать по следующей схеме.
1. Создание ситуации, в которой студенты испытывают потребность в овладении новым приемом. С
2. Выделение содержания обобщенного приема.
3. Выполнение деятельности в конкретной ситуации на основе обобщенного приема под руководством преподавателя с контролем по каждому действию.

4. Выполнение индивидуальных тренировочных заданий на аудиторных занятиях и дома.

Для обучения студентов по такой схеме преподавателю необходимо знать обобщенный прием (он описан в методичке) и подобрать подходящие для его отработки темы школьного курса физики.
Технология предполагает выполнение студентами **трех видов заданий:**
1. Регулярные **домашние задания** *(по одной теме*) с целью упражнений в выполнении формируемых действий или деятельности в целом; Формы контроля - совместное обсуждение на следующем занятии.
2. **Контрольные задания** *(работы по вариантам)* с целью текущей проверки качества освоения профессиональных действий или деятельности;
3. **Зачетные задания** *(по индивидуальным темам)* с целью итогового контроля качества освоения запланированной профессиональной деятельности *(включает, как правило, некоторую систему освоенных действий)*
При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знениями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- _5_ баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- _4_ балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- _3_ балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и

неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- _0-2_ балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 5 курс / 9 семестр

1. Научные основы (психологические принципы) деятельностного подхода к обучению
2. Психологические принципы теории формирования умственных действий (теории П.Я.Гальперина).
3. Два типа задач по физике в соответствии с дидактическими целями. Назначение уроков решения задач
4. Приведите обобщенную программу и сформулируйте образовательную цель урока решения задач по указанной теме.
5. Приведите обобщенную программу и сформулируйте развивающую цель урока решения задач для указанной темы.
6. Приведите обобщенную программу и сформулируйте воспитательную цель урока решения задач для указанной темы.
7. Методика разработки структуры урока решения задач по указанной теме.
8. Системы знаний для усвоения на уроке решения задач. Примеры.
9. Разработайте метод решения типовых задач по указанной теме.
10. Составьте список типовых задач-проблем по указанной теме. Требования к зада-чам-проблемам.
11. Методические рекомендации по составлению сценарий этапа урока, посвященного выделению метода решения типовой задачи.
12. Методические рекомендации по составлению сценарий этапа урока, посвященного обучению обобщенному методу решения типовой задачи.
13. Методические рекомендации по организации решения задач в соответствии с мате-риализованным и внешнеречевым этапами П.Я.Гальперина.
14. Методические рекомендации по организации решения задач в соответствии с эта-пами внутренней речи и умственным П.Я.Гальперина.
15. Основные дидактические функции уроков обучения практическим видам деятель-ности.
16. Приведите обобщенную программу и сформулируйте развивающую цель урока обучения практическим видам деятельности.
17. Приведите обобщенную программу и сформулируйте образовательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
18. Приведите обобщенную программу и сформулируйте воспитательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
19. Методические рекомендации по разработке структуры урока-лабораторной работы с учетом психологических принципов деятельностного подхода.
20. Методические рекомендации по разработке этапов мотивационного и этапа актуа-лизации знаний для урока-лабораторной работы.
21. Методические рекомендации по разработке сценария этапа разработки метода ла-бораторного эксперимента
22. Методические рекомендации по разработке сценария этапа подбора оборудования и проектирования экспериментальной установки для урока-лабораторной работы.

23. Методические рекомендации по формулированию целей урока, посвященного обу-чению правильной эксплуатации прибора.
24. Методические рекомендации по разработке структуры урока, посвященного обуче-нию правильной эксплуатации прибора.
25. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного проектиро-ванию прибора.
26. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного изучению устройства прибора промышленного изготовления.
27. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного использо-ванию прибора в соответствии с назначением и правилами пользования.
28. Методические рекомендации по подготовке дидактического обеспечения уроков обучения правильной эксплуатации

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:

9 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. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. 032200-физика / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важевская ; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой .— Москва : Академия, 2000 .— 366 с.
2. Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. "Физика" / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Т. И. Носова ; под ред. С. Е. Каменецкого .— Москва : Академия, 2000 .— 384 с.
3. Методика обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика с дополнительным профилем «Математика» или «Информатика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. – 100 с

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 1 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 97 с
2. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 2 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 159 с.
3. Как можно учить физике : методика обучения физике : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направл. подг. 44.03.01 "Пед. образ.", 44.03.05 "Пед. образ. (с двумя проф. подг.)" / С. А. Горбушин .— Москва : ИНФРА-М, 2018 .— 484 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

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
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 316(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Гальванометр демонстрационный , комплект цифровых измерителей тока и напряжения , компьютер, мебель, оптическая скамья с лазерным диодом,

		осциллограф, планшет, проектор, учебный набор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 317(ФМ)	Для хранения оборудования	Комплекты лабораторного оборудования по физике для школы (на 15 мест), мебель, наборы инструментов для ремонта оборудования.
Аудитория 318(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций	Амперметр, барометр, батарея конденсаторов, вольтметр, выпрямитель вс-24, выпрямитель вс-6, генератор гзш, гидропресс, держатель со спиральной пружиной, динамометр, диск вращающийся с принадлежностями, желоб галилея, источник высокого постоянного напряжения, камера вильсона, конденсатор переменной емкости, линзы полые наливные, манометр открытый демонстрационный, машина волновая, машина магнитоэлектрическая, машина центробежная , машина электрофорная, мебель, микроамперметр, модель, насос воздушный ручной, насос комовского, огниво воздушное, осветитель для теневого проецирования, осциллограф, планшет, подъемный столик, преобразователь высоковольтный «разряд-1», прибор «ведерко архимеда», прибор «спектр электрического поля», прибор «шар с кольцом», прибор для демонстрации взаимодействия шаров, прибор для демонстрации законов механики, прибор для демонстрации правила ленца, прибор для демонстрации рамки в магнитном поле,

		прибор для изучения газовых законов, прибор для изучения принципов радиопередачи, прибор для изучения свойств электромагнитных волн, прибор для изучения спектров магнитного поля, прибор для изучения фотоэффекта, прибор для сложения цветов спектра, проекционный аппарат фос, радиометр 20046, реостаты демонстрационные, рычаг демонстрационный, секундомер демонстрационный с приставками, сетка колбе, спектроскоп двухтрубный, счетчик гейгера, счетчик-секундомер, тарелка вакуумная, тарелка вакуумная со звонком, тележка легкоподвижная , термостолбик, трансформатор на панели, трибометр демонстрационный, усилитель, учебный набор, цилиндры свинцовые со стругом, штатив универсальный (комплект), экран, электродвигатель с принадлежностями, электромагнит разборный, электрометр с принадлежностями, электроскоп.
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome