Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:29:27
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

Современные цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин (математика, физика)
(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*	Гилёва О.В.
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 знаний, умений и навыков в сфере современного информационного общества и вопросах образования, развития информационного общества и образования, необходимых для анализа закономерностей исторического развития и решения задач воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

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-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Применяет требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; демонстрирует знания предметной области дисциплин, необходимых для
		ОПК-2.2. Разрабатывает компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использует возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использует знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ
		ОПК-2.3. Применяет навыки разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использует информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования	ОПК-5.1. Обладает знаниями психолого-педагогических закономерностей, принципов и методических особенностей осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов

	обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	обучающихся, способами выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; предметной области дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-5.2. Определяет методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, применяет способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; использует знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся
		ОПК-5.3. Применяет навыки контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявляет и корректирует трудности в обучении, контролирует и оценивает сформированность образовательных результатов обучающихся
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий (ИТ)
		ОПК-9.2. Выбирает соответствующую ИТ и информационную систему (ИС) для решения конкретных профессиональных задач
		ОПК-9.3. Использует профессиональные ИТ и ИС для решения задач профессиональной деятельности

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	7 семестр - 36 8 семестр - 36
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	24	7 семестр - 12 8 семестр - 12
в том числе:		
лекции	8	7 семестр - 4 8 семестр - 4
лабораторные занятия	16	7 семестр - 8 8 семестр - 8
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	7 семестр - 24 8 семестр - 24
Из них:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	8 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.	Лаб, час.	Зч, час.	СРС, час.	
4 курс / 7 семестр						
1	Информационное общество					
1.1	Образовательные и информационные ресурсы. Определение образовательных информационных ресурсов, их классификация. Виды информационных ресурсов. Перечень электронно – образовательных ресурсов.	2	4		12	Групповой опрос
1.2	Классификация современных образовательных технологий, интегрированных программ. Классификации образовательных технологий: по отношению к структурным элементам образовательных систем (их применение в содержании образования и воспитания, в средствах обучения и образования, в системе диагностики, в контроле, в оценке результатов), по отношению к личностному становлению субъектов образования (в области развития определённых способностей учеников и педагогов, в сфере развития их знаний, умений, навыков, способов деятельности, компетентностей), по области педагогического применения (в учебном процессе, в учебном курсе, в образовательной области, на уровне системы обучения, на уровне системы образования, в управлении образованием), по типам взаимодействия участников педагогического	2	4		12	Лабораторная работа, Групповой опрос

	процесса (в коллективном обучении, в групповом обучении, в тьюторстве, в репетиторстве, в семейном обучении), продукты (педагогические средства, проекты, технологии и т. п.), по степени предполагаемых преобразований (корректирующие, модифицирующие, модернизирующие, радикальные, Классификация интегрированных программ.					
Итого по 4 курсу 7 семестру		4	8		24	
4 курс / 8 семестр						
1	Современные педагогические технологии и их использование в учебном процессе.					
1.1	Дистанционное обучение. Организационные формы дистанционного обучения. Технологии в дистанционном обучении: консультационная модель, модель корреспонденции, модель регулируемого самообучения. Формы дистанционного обучения: лекции (для их записи используются гипертекст, мультимедиа, ГИС-технологий, виртуальной реальности), семинары дистанционного обучения (проводятся с помощью видеоконференций), лабораторные работы в дистанционном обучении (использование мультимедиа-технологий, ГИС-технологий, имитационного моделирования), тьюториалы.	2	4		12	Групповой опрос
1.2	Информационно-коммуникационные образовательные технологии. Информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекции-визуализации, практические занятия-презентации.	2	4		11.8	Лабораторная работа, Групповой опрос
2	Зачет			1	0.2	
Итого по 4 курсу 8 семестру		4	8	1	24	
Итого по дисциплине		8	16	1	48	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4 курс / 7 семестр		
1.	Перечень образовательных информационных ресурсов	2
2.	Виды образовательных информационных ресурсов	2
3.	Образовательные технологий в учебном процессе	2
4.	Образовательные технологии в системе диагностики, в контроле, в оценке результатов	2
4 курс / 8 семестр		
1.	Технологии в дистанционном обучении	2
2.	Лабораторные работы в дистанционном обучении (использование мультимедиа-технологий, ГИС-технологий, имитационного моделирования)	2
3.	Информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекции-визуализации	2
4.	Информационно-коммуникационные образовательные технологии: практические занятия-презентации	2

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

Групповой опрос

Вопросы к зачету соответствующие изучаемой теме на данном занятии. Например:1. Организационные формы дистанционного обучения.2. Виды информационно-коммуникационных образовательных технологий.3. Определение образовательных информационных ресурсов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов при групповом опросе на лабораторных занятиях

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.

Лабораторная работа

Подготовка и демонстрация профессионального вида деятельности на занятии перед аудиторией: разработка и показ фрагментов внеурочных мероприятий с использованием информационных технологий, подготовка дидактического обеспечения уроков (презентации, элементы тестов и т.д.).
Примеры:
1. Спланируйте интегрированное занятие, отберите содержание материала, отражающего одновременно внутрипредметные и межпредметные связи.

2. На примере конкретного интегрированного занятия определите цель, которая направлена на выделение тех сведений из содержания предметных областей, которые необходимы для её реализации.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения практического задания: оценка за выполнение задания ставится на основании знания теоретического материала по теме практического задания, умений и навыков применения знаний на практике, анализа результата лабораторной работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- 9-10 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 7-8 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 4-6 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 0-3 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 8 семестр

1. Классификация образовательных технологий по отношению к структурным элементам образовательных систем.
2. Классификация образовательных технологий по отношению к личностному становлению субъектов образования.
3. Классификация образовательных технологий по области педагогического применения.
4. Классификация образовательных технологий по типам взаимодействия участников педагогического процесса.
5. Классификация образовательных технологий по конечным продуктам (педагогические средства, проекты, технологии и т. п.)
6. Классификация образовательных технологий по степени предполагаемых преобразований

7. Технологии в дистанционном обучении.
8. Организационные формы дистанционного обучения.
9. Виды информационно-коммуникационных образовательных технологий в физике.
10. Виды информационно-коммуникационных образовательных технологий в математике.
11. Определение образовательных информационных ресурсов.
12. Классификация образовательных информационных ресурсов.
13. Виды информационных ресурсов.
14. Перечень электронно – образовательных ресурсов.
15. Классификация интегрированных программ.
16. Этапы проектирования интегрированной программы.
17. Интегрированный курс.

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:

8 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. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособ. для магистров, обуч. по спец.552800 "Информатика и вычислит. техника", 540600 "Педагогика" / Е. Л. Федотова , А. А. Федотов .— М. : Форум: ИНФРА-М, 2010 .— 334 с. : ил .— (Высшее образование) .— ISBN 978-5-16-004266-4 : 206 р. 00 к.
2. Информационные технологии в математике : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец."Математика" / М. И. Рагулина ; под ред. М. П. Лапчика .— М. : Академия, 2008 .— 331 с. : ил .— (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-2710-4 : 310 р. 00 к. — 350 р. 00 к.
3. Методика применения информационных технологий в обучении физике : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Физика" / А. В. Смирнов .— М. : Академия, 2008 .— 240 с. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3970-1 : 320 р. 00 к. — 323 р. 00 к.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. . Интерактивные образовательные технологии : учеб. пособие для академ. бакалавриата / И. В. Плаксина .— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2017 .— 163 с. — (Бакалавр. Академический курс) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: с. 108 .— Прил.: с. 115 .— ISBN 978-5-534-00264-5 : 459 р. 19 к.
2. Инновационные педагогические технологии: активное обучение : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Педагогика и психология" / А.П. Панфилова .— М. : Академия, 2009 . — 192 с. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-6220-4 : 220 р. 00 к. — 261 р. 00 к. — 385 р. 00 к. — 400 р. 00 к.

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. Система компьютерного набора текстов LaTex - Бесплатная лицензия LPPL-версия 1.3 с https://www.latex-project.org/lppl/
2. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Демо версия программы КМ-школа - Бесплатная лицензия http://km-school.ru/demo.asp
5. Система "Исполнители" - Бесплатная лицензия https://www.kpolyakov.spb.ru/school/robots/download.htm
6. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software
7. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html
8. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
9. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
10. 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 311(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Демо версия программы КМ-школа 3. Система "Исполнители" 4. Система дистанционного обучения Moodle 5. Математический пакет Scalib 6. Математический пакет Maxima
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, наушники, передвижной столик проекционный, принтер, проектор, учебно-наглядные пособия, экран. Программное обеспечение 1. Система компьютерного набора текстов LaTex 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Система "Исполнители" 4. Математический пакет Scalib 5. Математический пакет Maxima 6. Браузер Яндекс 7. Браузер Google Chrome 8. LIBREOFFICE
Аудитория 317(ФМ)	Для хранения оборудования	Комплекты лабораторного оборудования по физике для школы (на 15 мест).
Аудитория 417(ФМ)	Для хранения оборудования	Нетбук, проектор, учебно-методические пособия.
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux