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

История 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*	Красильников В.А.
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 у студентов системы знаний, умений и навыков в области истории физики и робототехники, необходимых для ориентирования в современном информационном пространстве и для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами информатики, математики и физики.

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
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

	этическом и философском контекстах	УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России
		УК-5.3. Демонстрирует понимание основных положений мировых религий, философских и этических учений

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	10 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	48	10 семестр - 48
в том числе:		
лекции	16	10 семестр - 16
лабораторные занятия	16	10 семестр - 16
практические занятия	16	10 семестр - 16
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	24	10 семестр - 24
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	10 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.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
5 курс / 10 семестр							
1	Идеи и проекты создания автоматических средств в античные и средневековые времена Первое античное автоматическое устройство для точного измерения времени. Механическая кузница Герона Александрийского. Разработка Леонардо да	2		2		2	Сообщение, Групповой опрос

	Винчи проекта механического человека, способного двигать руками и поворачивать голо-ву.						
2	Автоматические устройства рубежа девятнадцатого и двадцатого веков Электротехника как основа проектирования и реализации различных автоматических устройств. Произведение о Россумских универсальных роботах чешского писателя Карла Чапека (1890 - 1938), поло-жившее начало переходу понятия робот из фантастики в науку и технику. Формулировка Айзеком Азимовым (1920 - 1992) в 1942 году трех законов робототехники.	2	2	2		4	Сообщение, Групповой опрос, Лабораторная работа
3	Вычислительная техника и кибернетика середины двадцатого века Концепция Алана Тьюринга (1912-1954) об абстрактной вычислительной машине, способной с помощью считывания и сдвига выполнять вычисления произвольной сложности. Издание в 1948 году Норбертом Винером (1894-1964) основополагающей книги о кибернетике, или управлении и связи в животном и машине. Создание в сороковых годах XX века электронных вы-числительных машин.	2		2		2	Сообщение, Групповой опрос
4	Первые промышленные роботы серийного производства Создание в 1959 году первых промышленных манипуляторов с программным управлением, получивших название промышленных роботов. На основе теории управления решена задача оптимального перемещения оборудования между различными участками предприятия посредством управляющей программы	2	2	2		8	Групповой опрос, Сообщение, Лабораторная работа
5	Управляющие функционированием роботов компьютеры Разработка в начале 60-х годов XX века робототехнических систем с обратной связью и контролируемой траекторией движения, имеющими числовое программное управление и память, как у электронно-вычислительных машин. Выпуск в 1974	2	2	2		2	Практическое задание, Сообщение, Лабораторная работа, Групповой опрос

	году первого мини-компьютера, управляющего функционированием робота.						
6	Роботы с микропроцессорным управлением Создание в 1971 году первого микропроцессора и несколькими годами позже появление роботов с микропроцессорным управлением, что обусловило существенное повышение их качества при одновременном снижении стоимости. . Началась разработка и создание гибких производственных систем (ГПС), так называемых «безлюдных» производств.	2	6	2		2	Практическое задание, Групповой опрос, Сообщение, Лабораторная работа
7	Робототехнические комплексы для исследования космического пространства. Роботы с развитой сенсорной системой. Научно-технические достижения робототехники позволили в 1960-1980-х гг. создать ряд сложных научных и специальных робототехнических комплексов для исследования космического пространства (Луноход - СССР, Викинг - США). В настоящее время робототехнические комплексы продолжают исследование планет Солнечной системы.Первые промышленные роботы с развитой сенсорной системой и микропроцессорным управлением появились в 1980-1981 гг. на сборке, дуговой сварке, контроле качества, для взятия неориентированных предметов с конвейера. Доля таких роботов в настоящее время в общем парке роботов неуклонно растет.	2		2		2	Групповой опрос, Сообщение
8	Использующие методы искусственного интеллекта роботы Все функции, которые должен выполнять робот с искусственным интеллектом, можно разделить на три класса: решение задачи, восприятие, моделирование. Система управления робота, осуществляющая решение задач, использует записанную в модели информацию для планирования и расчёта последовательности действий	2	4	2		1.8	Лабораторная работа, Групповой опрос, Сообщение
9	Зачет				1	0.2	
Итого по 5 курсу 10 семестру		16	16	16	1	24	

Итого по дисциплине	16	16	16	1	24	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – 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

Сообщение

Сообщение- публичное выступление или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации

Сообщение: темы

Темы для сообщений 1. Предмет и задачи истории робототехники
2. Методы истории робототехники
3. Идеи создания автоматических средств в античные времена
4. Проекты создания автоматических средств в средневековые времена
5. Автоматические устройства девятнадцатого века
6. Автоматические устройства и системы начала двадцатого века
7. Вычислительная техника до середины двадцатого века.
8. Кибернетика середины двадцатого века.
9. Первые промышленные роботы серийного производства.
10. Управляющие функционированием роботов компьютеры.
11. Роботы с микропроцессорным управлением.
12. Робототехнические комплексы для исследования космического пространства.
13. Роботы с развитой сенсорной системой.
14. Использующие методы искусственного интеллекта роботы. 15. Перспективы развития современной робототехники.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания подготовки сообщений, докладов

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сообщения, доклада:
Описание методики оценивания выполнения студентом сообщения по результатам домашнего чтения: При оценке сообщения максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины. Критерии оценки:
2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи.
1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения. 0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме

Групповой опрос

Групповой опрос: темы

Темы для группового опроса
1. Зарождение элементов робототехники от античных времен до середины двадцатого века. 2. Идеи и проекты создания автоматических средств в античные и средневековые времена 3. Первое античное автоматическое устройство для точного измерения времени.Механическая кузница Герона Александрийского. Разработка Леонардо да Винчи проекта механического человека, способного двигать руками и поворачивать голову. 4. Автоматические устройства рубежа девятнадцатого и двадцатого веков 5. Электротехника как основа проектирования и реализации различных автоматических устройств. Произведение о Россумских универсальных роботах чешского писателя Карла Чапека (1890 - 1938), положившее начало переходу понятия робот из фантастики в науку и технику. Формулировка Айзеком Азимовым (1920 - 1992) в 1942 году трех законов робототехники. 6. Вычислительная техника и кибернетика середины двадцатого века 7. Концепция Алана Тьюринга (1912-1954) об абстрактной вычислительной машине, способной с помощью считывания и сдвига выполнять вычисления произвольной сложности. Издание в 1948 году Норбертом Винером (1894-1964) основополагающей книги о кибернетике, или управлении и связи в животном и машине. Создание в сороковых годах XX века электронных вычислительных машин 8. Начало роботизации производства в середине двадцатого века. 9. Первые промышленные роботы серийного производства. 10. Создание в 1959 году первых промышленных манипуляторов с программным управлением, получивших название промышленных роботов. На основе теории управления решена задача оптимального перемещения оборудования между различными участками предприятия посредством управляющей программы. 11. Управляющие функционированием роботов компьютеры 12. Разработка в начале 60-х годов XX века робототехнических систем с обратной связью и контролируемой траекторией движения, имеющими числовое программное управление и память, как у электронно-вычислительных машин. Выпуск в 1974 году первого миникомпьютера, управляющего функционированием робота 13. Роботы с микропроцессорным управлением 14. Создание в 1971 году первого микропроцессора и несколькими годами позже появление роботов с микропроцессорным управлением, что обусловило существенное повышение их качества при одновременном снижении стоимости. . Началась разработка и создание гибких производственных систем (ГПС), так называемых «безлюдных» производств. 15. Современное состояние робототехники и перспективы её развития. 16. Робототехнические комплексы для исследования космического пространства 17. Научно-технические достижения робототехники позволили в 1960-1980-х гг. создать ряд сложных научных и специальных робототехнических комплексов для исследования космического пространства (Луноход - СССР, Викинг - США). В настоящее время робототехнические комплексы продолжают исследование планет Солнечной системы. 18. Роботы с развитой сенсорной системой. 19. Первые промышленные роботы с развитой сенсорной системой и микропроцессорным управлением появились в 1980-1981 гг. на сборке, дуговой сварке, контроле качества, для взятия неориентированных предметов с конвейера. Доля таких роботов в настоящее время в общем парке роботов неуклонно растет. 20. Использующие методы искусственного интеллекта роботы 21. Все функции, которые должен выполнять робот с искусственным интеллектом, можно разделить на три класса: решение задачи, восприятие, моделирование. Система управления робота, осуществляющая решение задач, использует записанную в модели информацию для планирования и расчёта последовательности действий.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса:
Описание методики оценивания выполнения устного группового опроса: при оценке ответа студента на устный вопрос учитывается: насколько раскрыто содержание темы,

структурированность ответа, его логичность, умение формулировать ответ, уровень понимания материала. Критерии оценки:
5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения

Лабораторная работа

Физические опыты в занимательной форме знакомят учащихся с разнообразными применениями законов физики. Опыты можно использовать на уроках для привлечения внимания учащихся к изучаемому явлению, при повторении и закреплении учебного материала, на физических вечерах. Занимательные опыты углубляют и расширяют знания учащихся, способствуют развитию логического мышления, прививают интерес к предмету. Роль эксперимента в науке физике О том, что физика наука молодая, Сказать определённо, нам нельзя, И в древности науку познавая, Стремились постигать её всегда. Цель обучения физики конкретна, Уметь на практике все знания применять. И важно помнить – роль эксперимента Должна на первом месте устоять. Уметь планировать эксперимент и выполнять. Анализировать и к жизни приобщать. Строить модель, гипотезу выдвинуть, Новых вершин стремиться достигнуть! Законы физики основаны на фактах, установленных опытным путем. Причем нередко истолкование одних и тех же фактов меняется в ходе исторического развития физики. Факты накапливаются в результате наблюдений. Но при этом только ими ограничиваться нельзя. Это только первый шаг к познанию. Дальше идет эксперимент, выработка понятий, допускающих качественные характеристики. Чтобы из наблюдений сделать общие выводы, выяснить причины явлений, надо установить количественные зависимости между величинами. Если такая зависимость получается, то найден физический закон. Если найден физический закон, то нет необходимости ставить в каждом отдельном случае опыт, достаточно выполнить соответствующие вычисления. Изучив экспериментально количественные связи между величинами, можно выявить закономерности. На основе этих закономерностей развивается общая теория явлений

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

При оценивании лабораторной работы следует уделять внимание тому, насколько качественно выполнены задания и студентом демонстрируются владение освоенной тематикой; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- 3 баллов выставляется студенту, если полно и качественно выполнены лабораторные задания; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 2 балла выставляется студенту, если полно и качественно выполнены лабораторные задания; 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;
- 1 балла выставляется студенту, если качественно выполнены лабораторные задания с некоторыми недочетами; 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** балла выставляется студенту, если качественно выполнены фрагментарно лабораторные задания; с некоторыми недочетами 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.

Практическое задание

Задания для письменной практической работы
Подготовить вопросник для подготовки обсуждения в классе следующих вопросов: 1. Какой древнегреческий Бог создавал по легенде человекоподобных механических слуг?
2. Кто из древнегреческих математиков и изобретателей создал деревянного голубя, запускаемого в небо с помощью паровой катапульты?
3. Описать основные достижения выдающегося древнегреческого физика и математика Архимеда в области создания автоматических механизмов.
4. Выделите термин, соответствующий определению об антропоморфной, имитирующей человека машине, стрмящейся заменить человека в любой его деятельности.
5, Кто является создателем первого в истории программируемого автомата?
6. Какая страна является родиной не только создания многих автоматических устройств, но и теоретических основ их проектирования и функционирования?
7. Каков вклад Ленардо да Винчи в развитие теории и практики автоматических устройств?
8. Назовите имя и фамилию писателя фантаста, автора слова "РОБОТ".
9. Когда, кто и в каком виде сформулировал три закона робототехники?
10. Кому принадлежит первый чертеж человекоподопного робота?
11. Достижениями какой прикладной науки являются электронный стимулятор человеческого сердца, искусственное сердце и искусственная почка?
12. Кто и когда создал первого робота - андроида, играющего на флейте?
13. Что отличает робота от простых механизмов и автоматов?
14. Какие миниатюрные автоматические механизмы были созданы на основе пружинных накопителей энергии в 17 - 19 веках?
15. Кто и когда создал ткацкий станок, программируемый с помощью перфокарт?
16. Каковы условия, сформировавшиеся к началу двадцатого века, необходимые для создания первых роботов?
17. Кто создал в 1928 году первый действующий робот, способный открывать двери и окна, отключать духовку и электродвигатели?
18. Первый промышленный робот для работы на атомном реакторе был создан когда и кем?
19. Указать направления развития современной робототехники.
20. Оценить современный мировой и российский рынки производителей и потребителей робототехники.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических заданий

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания практического задания:
Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом практической работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом

вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения. Критерии оценки (в баллах):
- 9-10 баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейсзадание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- 7-8 баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 6080%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 5-6 баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- менее 5 баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 5 курс / 10 семестр

1. Предмет и задачи истории робототехники
2. Методы истории робототехники
3. Идеи создания автоматических средств в античные времена
4. Проекты создания автоматических средств в средневековые времена
5. Автоматические устройства девятнадцатого века
6. Автоматические устройства и системы начала двадцатого века
7. Вычислительная техника до середины двадцатого века.
8. Кибернетика середины двадцатого века.
9. Первые промышленные роботы серийного производства.
10. Управляющие функционированием роботов компьютеры.
11. Роботы с микропроцессорным управлением.
12. Робототехнические комплексы для исследования космического пространства.
13. Роботы с развитой сенсорной системой.
14. Использующие методы искусственного интеллекта роботы.
15. Перспективы развития современной робототехники.

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:

10 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. Методические основы управления ИТ-проектами : учеб. для студ. вузов направления подготовки "Бизнес-информатика" / В. И. Грекул , Н. Л. Коровкина , Ю. В. Куприянов .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 .— 391 с. : ил .— (Основы информационных технологий) .— ISBN 978-5-9963-0466-0 : 345 р. 00 к.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. История науки и техники : конспект лекций : учебное пособие для студентов, обучающихся по курсу "История науки и техники" / А. В. Бабайцев [и др.] .— 2-е изд., стереотип. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014 .— 173 с. — (Высшее образование) .— Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) .— Библиогр.: с. 172 .— ISBN 978-5-222-22262-1 : 163 р. 80 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. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. 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 218(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Колонки, мебель, ноутбук, проектор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 218 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Дальнометр, компьютер, мебель, оптика отражатель , тахеометр, тригер tw 32 с оптическим центром, учебно-методическая литература, учебно-наглядные материалы, фотокамера. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, проектор, сканер mustek, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome