

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.08.2026 18:46:26
Уникальный программный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Политехнический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
ФГБОУ ВО «МГТУ»

З.А. Хутыз
«___» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
измерения уровня освоения студентами
специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

Майкоп, 2026

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика»

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины БД.08 Информатика.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, тестирования, а также оценочные средства для проведения контрольного среза знаний за текущий период обучения, оценочные средства для проверки остаточных знаний за предыдущий период обучения и **промежуточной аттестации** в форме экзамена

1.1 Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины СОО.01.08 Информатика направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Методы оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Текущий контроль: • Устный или письменный опрос • Фронтальный опрос • Тестирование • Практические работы (оценка результатов) выполнения практических работ Промежуточная аттестация Экзамен
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого про-	

	изводства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию

Знания	
31	Основы информационной деятельности человека
32	Устройство и функционирование компьютера
33	Программное обеспечение:
34	Сетевые технологии и интернет
35	Информационные технологии в профессиональной деятельности
36	Информационная безопасность
Умения	
У1	Работать с компьютером и операционной системой:
У2	Использовать офисные приложения для решения профессиональных задач
У3	Работать с базами данных
У4	Применять информационные технологии в профессиональной сфере
У5	Пользоваться интернет-ресурсами
У6	Обеспечивать информационную безопасность

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к

различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Этапы формирования компетенций

№ раздела	Раздел/тема дисциплины	Виды работ		Конкретизация компетенций	Конкретизация компетенций (знания, умения)
		Аудиторная	СРС		
1.	Введение				
1.1	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	устный опрос,	конспект	ОК 1,2	Знать: 31
2.	Информационная деятельность человека				
2.1	Основные этапы развития информационного общества.	тестирование	конспект	ОК 1,2	Знать: 31, 32 Уметь: У1
2.2	Виды профессиональной информационной деятельности человека	тестирование		ОК 1,2,3,4	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.	Информация и информационные процессы				
3.1	Информационные объекты различных видов.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.2	Дискретное представление информации.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1

3.3	Носители информации и их виды	тестирование	Конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.4	Логические основы работы компьютера.	тестирование	Конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31
3.5	Передача информации между компьютерами.	тестирование	Конспект	ОК 1,2,3,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.6	Управление процессами.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1, У2
4.	Средства информационных и коммуникационных технологий				
4.1	Архитектура компьютеров.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
4.2	Виды программного обеспечения.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1, У2
4.3	Объединение компьютеров в локальную сеть.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
4.4	Защита информации.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5.	Технологии создания и преобразования информационных объектов				
5.1	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1, У2
5.2	Возможности текстовых процессоров.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5.3	Основные возможности и назначение электронных таблиц.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5.4	Возможности баз данных.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1

5.5	Графические информационные объекты.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1, У2
6.	Телекоммуникационные технологии				
6.1	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
6.2	Методы создания и сопровождения сайта.	тестирование	конспект	ОК 1,2,3,4,9	Знать: 31, 32

2. Показатели, критерии оценки компетенций
2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и
промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Наименование оценочного средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Введение			
1.1	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	ОК 1,2	Вопросы для текущего контроля Написание доклада	Вопросы для экзамена
2.	Информационная деятельность человека			
2.1	Основные этапы развития информационного общества.	ОК 1,2,3	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
2.2	Виды профессиональной информационной деятельности человека	ОК 1,2,3	Тестирование	Вопросы для экзамена
3.	Информация и информационные процессы			
3.1	Информационные объекты различных видов.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
3.2	Дискретное представление информации.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для дифференцированного зачета	Вопросы для экзамена
3.3	Носители информации и их виды	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
3.4	Логические основы работы компьютера.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
3.5	Передача информации между компьютерами.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
3.6	Управление процессами.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
4.	Средства информационных и коммуникационных технологий			
4.1	Архитектура компьютеров.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
4.2	Виды программного обеспечения.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
4.3	Объединение компьютеров в локальную сеть.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
4.4	Защита информации.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для теку-	Вопросы для

			щего контроля Конспект	экзамена
5.	Технологии создания и преобразования информационных объектов			
5.1	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
5.2	Возможности текстовых процессоров.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
5.3	Основные возможности и назначение электронных таблиц.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
5.4	Возможности баз данных.	ОК 1,2,3,4,9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
5.5	Графические информационные объекты.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
6.	Телекоммуникационные технологии			
6.1	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена
6.2	Методы создания и сопровождения сайта.	ОК 1,2,3,4,9	Тестирование	Вопросы для экзамена

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

3.1 Вопросы для устного опроса

1. Введение(ОК 1,2)

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

2. Информационная деятельность человека(ОК 1,2)

1. Основные этапы развития информационного общества.
2. Виды профессиональной информационной деятельности человека.

3. Информация и информационные процессы(ОК 1,2,3)

Информационные объекты различных видов.

1. Дискретное представление информации.
2. Носители информации и их виды
3. Логические основы работы компьютера.
4. Передача информации между компьютерами.
5. Управление процессами.

4. Средства информационных и коммуникационных технологий(ОК 1,2,3,4,9)

1. Архитектура компьютеров.
2. Виды программного обеспечения.
3. Объединение компьютеров в локальную сеть.
4. Защита информации.
5. Что такое компьютерная сеть?
6. Что такое локальная сеть, пример.
7. Назначение браузера.
8. Что такое ссылка?

5. Технологии создания и преобразования информационных объектов(ОК 1,2,3,4,9)

1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
2. Возможности текстовых процессоров.
3. Основные возможности и назначение электронных таблиц.
4. Возможности баз данных.
5. Графические информационные объекты.
- 6.

6. Телекоммуникационные технологии(ОК 1,2,3,4,9)

1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
2. Методы создания и сопровождения сайта.

**Задание для тестированного контроля по разделу
«Информация и информационные процессы»
(ОК 1,2,3,4,9)**

1 Что изучает информатика?

- 1) Информатика изучает конструкцию компьютера, способы его включения и выключения.
- 2) Информатика обозначает совокупность дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств.
- 3) Информатика изучает совокупность программных средств, используемых для работы на ЭВМ.
- 4) Информатика изучает все дисциплины, чтобы использовать их для обработки информации.

2 Информационная технология – это ...

- 1) знания, полученные в процессе создания и пользования материальных и духовных ценностей.
- 2) совокупность программ, позволяющих обеспечить диалог пользователя с компьютером.
- 3) совокупность различных дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления обработки и накопления информации с помощью ЭВМ.
- 4) совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности.

3 Бит – это...

- 1) логический элемент;
- 2) минимальная единица информации;
- 3) константа языка программирования;
- 4) элемент алгоритма.

4 Байт – это...

- 1) 1024 бит;
- 2) 0 бит;
- 3) 8 бит;
- 4) 1 бит.

5 Сколько бит в слове “информатика”?

- 1) 11
- 2) 88
- 3) 44
- 4) 1

6 Компьютер – это...

- 1) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- 2) устройство для хранения информации любого вида;
- 3) multifunctional электронное устройство для работы с информацией;
- 4) устройство для обработки аналоговых сигналов.

7 Минимальный состав персонального компьютера?

- 1) Винчестер, дисковод, монитор, клавиатура.
- 2) Винчестер, принтер, дисковод, клавиатура.
- 3) Принтер, клавиатура, монитор, память.
- 4) Дисплей, клавиатура, системный блок.

8 Укажите устройства ввода

- 1) Принтер, клавиатура, джойстик.

- 2) Мышь, световое перо, винчестер.
- 3) Графический планшет, клавиатура, сканер.
- 4) Телефакс, накопитель на МД, факс-модем.

9 Плоттер – это устройство...

- 1) для считывания графической информации;
- 2) для ввода;
- 3) для вывода;
- 4) для сканирования информации.

10 Внешняя память служит...

- 1) для хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
- 2) для долговременного хранения информации независимо от того, работает или нет;
- 3) для хранения информации внутри ЭВМ;
- 4) для обработки информации в данный момент времени.

11 В каком устройстве компьютера производится обработка информации?

- 1) Внешняя память. 2) Дисплей.
- 3) Процессор. 4) Клавиатура.

12 Во время исполнения прикладная программа хранится:

- 1) в видеопамяти;
- 3) в оперативной памяти;
- 2) в процессоре;
- 4) в ПЗУ?

13 Драйверы устройств – это...

- 1) аппаратные средства, подключенные к компьютеру для осуществления операций ввода/вывода;
- 2) программа, позволяющая повысить скорость работы пользователя на ЭВМ;
- 3) программа, переводящая языки высокого уровня в машинный код;
- 4) программные средства, предназначенные для подключения устройств ввода/вывода.

14 Файл – это...

- 1) элементарная информационная единица, содержащая последовательность байтов и имеющая уникальное имя;
- 2) объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- 3) совокупность индексированных переменных;
- 4) совокупность фактов и правил.

15 Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- 1) время создания файла;
- 2) объем файла;
- 3) место, занимаемое файлом на диске;
- 4) тип информации, содержащейся в файле.

16 Система счисления – это ...

- 1) способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр);
- 2) совокупность цифр 0, 1;
- 3) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M;
- 4) совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

17 Какое количество цифр используется в восьмеричной системе счисления?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 8

18 Текстовый редактор – это программа, предназначенная:

- 1) для создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;

- 3) управления ресурсами ПК при создании документов;
- 4) автоматического перевода с символических языков в машинные коды?

19 В ряду “символ – ... – строка – фрагмент текста” пропущено:

- 1) страница;
- 2) абзац;
- 3) слово;
- 4) текст?

20 Редактирование текста представляет собой:

- 1) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- 2) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- 3) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- 4) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

21 Какая операция применяется при форматировании текста:

- 1) оформление абзацев и колонтитулов;
- 2) удаление в тексте неверно набранных символов;
- 3) вставка пропущенного символа;
- 4) замена неверно набранного символа;

22 В текстовом редакторе основными параметрами при задании параметров абзаца являются:

- 1) гарнитура, размер, начертание;
- 2) отступ, интервал;
- 3) поля, ориентация;
- 4) стиль, шаблон?

23 Электронная таблица – это:

- 1) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- 2) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- 3) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
- 4) системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц?

24 Прикладная программа Excel предназначена для...

- 1) проведения расчетов;
- 2) проведения расчетов, решения задач оптимизации;
- 3) проведения расчетов, решения задач оптимизации, построение диаграмм;
- 4) проведения расчетов, решения задач оптимизации, построение диаграмм, создание web-документов.

25 Среди приведенных выражений укажите формулу для электронной таблицы:

- 1) D5C8 – A3B2;
- 3) D5*C8 – A3*B2;
- 2) A1= D5*C8 – A3*B2;
- 4) = D5*C8 – A3*B2.

Ключ к тесту:

Вопрос

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Ответ

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

**Задание для тестированного контроля по разделу
«Средства информационных и коммуникационных технологий»
(ОК 1,2,3,4, 9)**

Вариант 1

1 Носителями информации могут быть ...

- А) волны различной природы
- Б) различные состояния вещества
- В) только мозг человека и животных
- Г) любой материальный объект

2 Важная информация может храниться ...

- А) в книгах
- Б) на видеокассетах
- В) на компакт-дисках
- Г) в памяти человека

3 Информационный носитель – это ...

- А) устройство для передачи информации
- Б) устройство для обработки информации
- В) кто-то или что-то, хранящие информацию
- Г) устройство для вывода информации

4 В учебнике по информатике одновременно хранится информация ...

- А) текстовая, графическая, числовая
- Б) графическая, звуковая и числовая
- В) исключительно числовая информация
- Г) исключительно текстовая информация

5 Записная книжка обычно используется с целью ...

- А) передачи информации
- Б) хранения информации
- В) обработки информации
- Г) хранения, обработки и передачи информации

6 Перевод текста с иностранного языка на русский можно назвать ...

- А) процессом передачи информации
- Б) процессом поиска информации
- В) процессом обработки информации
- Г) процессом хранения информации

7 Минимальной единицей измерения информации является ...

- А) байт
- Б) гигабайт
- В) слово
- Г) бит

8 1 килобайт - ...

- А) 1000 символов
- Б) 8 битов
- В) 1000 байт
- Г) 1024 байт

9 Компьютер это -

- А) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- Б) устройство для хранения информации любого вида;
- В) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- Г) устройство для обработки аналоговых сигналов.

10 Тактовая частота процессора - это:

- А) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;

- Б) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени;
- В) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
- Г) скорость обмена информацией между процессором и устройством ввода/вывода.

11 Для долговременного хранения информации служит:

- А) оперативная память;
- Б) процессор;
- В) магнитный диск;
- Г) дисковод.

12 При отключении компьютера информация стирается:

- А) из оперативной памяти;
- Б) из ПЗУ;
- В) на магнитном диске;
- Г) на компакт-диске.

13 Привод гибких дисков - это устройство для:

- А) обработки команд исполняемой программы;
- Б) чтения/записи данных с внешнего носителя;
- В) хранения команд исполняемой программы;
- Г) долговременного хранения информации.

14 Для подключения компьютера к телефонной сети используется:

- А) модем;
- Б) плоттер;
- В) сканер;
- Г) принтер.

15 Во время исполнения прикладная программ хранится:

- А) в видеопамяти;
- Б) в процессоре;
- В) в оперативной памяти;
- Г) в ПЗУ.

Вариант 2

1 Информация может храниться, передается, обрабатывается в виде ...

- А) знаков
- Б) сигналов
- В) символов
- Г) импульсов

2 Информация необходима, чтобы ...

- А) ориентироваться в изменяющейся обстановке
- Б) пополнять наши знания об окружающем мире
- В) принимать решения
- Г) решать разнообразные быденные и профессиональные задачи

3 Для человека устройством ввода информации является (являются) ...

- А) глаза
- Б) уши
- В) нос
- Г) язык

4 Получение одних информационных объектов из других путем выполнения некоторых

алгоритмов называется ...

- А) обработкой информации
- Б) хранением информации
- В) передачей информации
- Г) приемом информации

5 Чем является телефонная линия связи при разговоре по телефону?

- А) устройством обработки информации
- Б) приемником информации
- В) источником информации
- Г) каналом передачи информации

6 Человек воспринимает информацию ...

- А) только с помощью зрения
- Б) только с помощью слуха
- В) всеми пятью органами чувств
- Г) только с помощью вкуса и осязания

7 Представление наших древнейших предков о мире дошли до нас благодаря носителем информации в виде ...

- А) магнитного диска
- Б) в виде наскальных рисунков, папирусов и т.д.
- В) звуковой волны
- Г) видеокассеты

8 Примером хранения текстовой информации могут служить ...

- А) разговор по сотовому телефону
- Б) репродукция картины
- В) графики и диаграммы
- Г) напечатанный в книге текст басни

9 В какой последовательности единицы измерения информации указаны в порядке возрастания?

- А) байт, килобайт, мегабайт, бит
- Б) килобайт, байт, бит, мегабайт
- В) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- Г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт

10 128 бит – это ...

- А) 16 байт
- Б) 32 байт
- В) 64 байт
- Г) 8 байт

11 Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- А) размера экрана монитора;
- Б) тактовой частоты процессора;
- В) напряжения питания;
- Г) быстроты нажатия на клавиши.

12 Манипулятор "мышь" - это устройство:

- А) ввода информации;
- Б) модуляции и демодуляции;
- В) считывание информации;
- Г) для подключения принтера к компьютеру.

13 Постоянное запоминающее устройство служит для:

- А) хранения программы пользователя во время работы;
- Б) хранения постоянно используемых программ;
- В) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов;
- Г) постоянного хранения особо ценных документов.

14 Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в

оперативной памяти:

- А) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;

- Б) объемом хранения информации;
- В) возможность защиты информации;
- Г) способами доступа к хранимой информации.

15 Программное управление работой компьютера предполагает:

- А) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- Б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- В) двоичное кодирование данных в компьютере;
- Г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

Ключ к тесту:

Вариант

- | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. | Г | А | Г | В | А | Б | В | Г | В | Б | В | А | Б | А | В |
| 2. | А | В | А | Г | А | Г | А | Г | В | Б | Г | В | А | Б | Б |

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

Задание для тестирования контрольного по разделу

«Средства информационных и коммуникационных технологий»

**(Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ)
(ОК 1,2,3,4, 9)**

1. Укажите, что находится на рабочем столе WINDOWS:
 - **Ярлыки, панель задач**
 - Ярлыки, свернутые окна, справка, время, язык
 - Справка, панель задач, проводник
2. Укажите, как открывается главное меню:
 - Через меню «Файл»
 - Через щелчок правой кнопки мыши на панели задач
 - **Через кнопку «Пуск» на панели задач**
3. Выберите правильные способы создания папок:
 - **Через контекстное меню**
 - Через двойной щелчок на ярлыке
 - **В окне пункт Файл, Создать, Папка**
 - Через папку Мой компьютер
4. Как осуществляется поиск файла?
 - Через комбинацию клавиш Alt + F7
 - Через проводник
 - **«Пуск», «Найти», «Файлы и папки»**
5. Укажите, как свернуть и развернуть окно:
 - Alt + Tab
 - Щелкнуть по значку окна на панели задач

- Щелкнуть на кнопке «Свернуть» («Развернуть») в правом верхнем углу
- 6.Выберете правильные способы переименования папки:
 - В меню «Правка» дайте команду «Переименовать»
 - **Выделить и нажать F2**
 - **Через контекстное меню**
- 7.Выберете правильный способ перехода к редактированию главного меню:
 - «Пуск», «Найти», «Файлы и папки»
 - Окно проводника. Главное меню, щелчок, ввести новое имя пункта
 - **Пуск, Настройка, Панель задач, Настройка меню, Добавить**
- 8.Укажите правильный способ просмотра содержимого диска:
 - Двойной щелчок на диске
 - **Открыть папку «Мой компьютер», дважды щелкнуть на значке диска**
 - «Пуск», «Найти», имя диска
- 10.Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
 - **создания, редактирования и форматирования текстовой информации;**
 - работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 - управление ресурсами ПК при создании документов;
 - автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.
- 11.Редактирование текста представляет собой:
 - **процесс внесения изменений в имеющийся текст;**
 - процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
 - процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
 - процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
- 12.Какая операция не применяется для редактирования текста:
 - **печать текста;**
 - удаление в тексте неверно набранного символа;
 - вставка пропущенного символа;
 - замена неверно набранного символа;
- 13.В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:
 - Гарнитура, размер, начертание;
 - Отступ, интервал;
 - **Поля, ориентация;**
 - Стил, шаблон.
- 14.Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:
 - указание позиции, начиная с которой должен копироваться объект;
 - **выделение копируемого фрагмента;**
 - выбор соответствующего пункта меню;
 - открытие нового текстового окна.
- 15.Меню текстового редактора - это:
 - **часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операций над текстом;**
 - подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании докумен-та;
 - своеобразное "окно", через которое текст просматривается на экране;
 - информация о текущем состоянии текстового редактора.
- 16.В процессе форматирования абзаца изменяется (изменяются):
 - размер шрифта;
 - **параметры абзаца;**
 - последовательность символов, слов, абзацев;
 - параметры страницы.

17.Режим предварительного просмотра служит для:

- увеличения текста;
 - **просмотра документа перед печатью;**
 - вывода текста на печать;
 - изменения размера шрифта для печати.
- 18.Расширением текстового файла является:

- com;
- exe;
- xls;
- **doc.**

19.Основные параметры абзаца:

- гарнитура, размер, начертание;
- **отступ, интервал;**
- поля, ориентация;
- стиль, шаблон.

20.Электронная таблица – это:

- прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами;
- **прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;**
- системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

21.Основным элементом электронных таблиц является:

- **ячейка**
- строка
- столбец
- таблица

22.Укажите неправильную формулу:

- **A2+B4**
- =A1/C453
- =C245*M67
- =O89-K89

23.При перемещении или копировании в электронных таблицах абсолютные ссылки:

- **не изменяются;**
- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- преобразуются в зависимости от длины формулы.

24.Диапазон – это:

- все ячейки одной строки;
- **совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;**
- все ячейки одного столбца;
- множество допустимых значений.

25.В электронных таблицах формула не может включать в себя:

- числа
- имена ячеек
- **текст**
- знаки арифметических операций

26.В электронных таблицах имя ячейки образуется:

- из имени столбца
- из имени строки
- **из имени столбца и строки**

- произвольно

27. При перемещении или копировании в электронных таблицах относительные ссылки:

- не изменяются;
- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- **преобразуются в зависимости от нового положения формулы;**
- преобразуются в зависимости от длины формулы.

28. Электронная таблица предназначена для:

- **обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;**
- упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- редактирования графических представлений больших объемов информации.

29. Документ в электронных таблицах называется

- слайд
- **рабочая книга**
- база данных
- презентация

30. В электронных таблицах удобно

- **подсчитать сумму значений по строке или столбцу**
- подготовить и отредактировать текст
- обработать фотографию
- создать слайд для презентации

31. Как можно удалить столбец В?

- щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Вырезать
- **щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Удалить**
- щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Скрыть
- щелкнуть правой кнопкой по ячейке В1 и выполнить команду контекстного меню Удалить

32. Как можно переименовать лист в электронной таблице?

- щелкнуть левой кнопкой мыши по ярлыку листа и ввести новое имя, нажать ENTER и ввести новое имя
- щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа, выполнить команду Исходный текст и ввести новое имя
- **щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа, выполнить команду Переименовать и ввести новое имя**

33. Что может произойти со значениями в таблице при удалении диаграммы?

- значения в ячейках, для которых создавалась диаграмма, будут удалены
- значения в ячейках, для которых создавалась диаграмма, будут удалены, а также будут удалены значения во всех влияющих ячейках
- значения в ячейках, для которых создавалась диаграмма, будут удалены, а также будут удалены значения во всех зависимых ячейках
- **ничего не произойдет**

34. Можно ли редактировать ячейки с формулами?

- **да, любые ячейки с любыми формулами**
- да, можно редактировать только с использованием клавиатуры
- да, можно редактировать только с использованием мыши
- нет

35. В клетку электронной таблицы можно занести

- только формулы
- числа и текст
- **числа, формулы и текст**
- диаграмму

36. Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы:

- =2A8
- =B+Y8/5
- =D3:3
- **=H7+СУММ(B8:C9)**

37. В электронной таблице ведется расчет зарплаты. В столбце А размещен список сотрудников, в столбце В — оклад сотрудников, а в столбце С — рассчитывается взнос в пенсионный фонд в размере 1% от оклада. Какую формулу необходимо поместить в ячейки столбца С, чтобы рассчитать размер взноса в пенсионный фонд?

- = A1*0,01
- = (A + B)*0,01
- =C1*0,01
- **=B1*0,01**

38. В электронной таблице ведется учет успеваемости группы. В столбце А размещен список группы, в столбцах В, С, D — оценки по информатике, а в столбце Е — рассчитывается по формуле $= (B + C + D)/3$ средний балл для каждого ученика. Что нужно сделать, чтобы вычислить сумму баллов каждого студента по данному предмету?

- В столбцы В, С, D внести оценки по новому предмету;
- создать новую таблицу;
- **изменить формулу в столбце Е;**
- изменить список группы в столбце А

39. Рабочая книга электронной таблицы состоит из:

- **рабочих листов;**
- рабочих полей;
- столбцов;
- строк.

40. В электронной таблице ячейкой называют:

- горизонтальный столбец;
- вертикальный столбец;
- **пересечение строки и столбца;**
- темный прямоугольник на экране.

41. Ввод формул в электронную таблицу начинается со знака:

- \$
- f
- =
- **@.**

42. Легенда в электронной таблице используется для:

- пояснения формул;
- описания расчетов;
- **пояснения диаграммы;**
- записи заголовка диаграммы.

43. В электронных таблицах можно скрыть:

- **столбец;**
- имя ячейки;
- содержимое ячейки.

44. Заголовки столбцов электронной таблицы обозначаются:

- только числами;

- буквами и числами;
- **латинскими буквами;**
- русскими буквами.

45. В строке формул электронной таблицы отображается содержимое:

- первой ячейки;
- **текущей ячейки;**
- столбца;
- строки.

46. Выберите правильное определение понятия «база данных»:

- таблица, хранящая определенные данные;
- **организованная структура для хранения и обработки данных;**
- табличный процессор обработки данных.

47. Выберите правильные характеристики полей базы данных:

- имя;
- размер;
- формат;
- тип;
- **все ответы верны.**

48. Укажите неправильные варианты ответов! Запросы бывают:

- на выборку данных;
- **хранения данных;**
- на обновление данных;
- итоговый;
- **фильтры данных;**
- с параметром

49. Что такое форма в базе данных?

- средство для отбора данных;
- **средство для ввода и корректировки данных;**
- средство для оформления экрана.

Пакет преподавателя

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
правильный ответ	1	3	3, 4	1, 3	3	3	2, 3	2, 3	3	2	1	1	1	3	2	1	2

№ задания	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
правильный ответ	2	4	2	3	1	1	1	2	3	3	3	1	2	1	2	3	4

№ задания	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49		
правильный ответ	4	3	4	4	3	1	3	3	3	1	3	2	2	5	2		

Задание для тестированного контроля по разделу «Основы алгоритмизации и программирования» (ОК 1,2,3,4, 9)

Из каждого блока варианта студент выбирает по одной задаче в соответствии со своим уровнем подготовки. Таким образом студенту необходимо выполнить три задания.

Вариант 1

Линейная структура

1. Составьте программу для вычисления значения выражения по формуле (все переменные имеют действительные значения)

$$e^x - \frac{y^2 + 12xy - 3x^2}{18y - 1}.$$

2. Известна длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.
3. Найти сумму цифр заданного четырехзначного числа.

Структура ветвления

4. Вычислить значение функции:

$$F(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 9, & \text{если } x \leq 3 \\ \frac{1}{x^3 + 6}, & \text{если } x > 3 \end{cases}$$

5. Даны два угла треугольника (в градусах). Определить, существует ли такой треугольник, и если да, то будет ли он прямоугольным.
6. Даны действительные числа a, b, c . Удвоить эти числа, если $a \geq b \geq c$, и заменить их абсолютными значениями, если это не так.
7. Для каждой введенной цифры (0-9) вывести соответствующее ей название на английском языке (0-zero, 1-one, 2-two,...).

Циклические структуры

8. Составить программу для вычисления значений функции $F(x)$ на отрезке $[a, b]$ с шагом h . Результат представить в виде таблицы, первый столбец которой – значения аргумента, второй – соответствующие значения функции. $F(x) = x - \sin x$
9. Начав тренировки, спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый день он увеличивал дневную норму на 10% нормы предыдущего дня. Какой суммарный путь пробежит спортсмен за 7 дней?
10. Одноклеточная амёба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Определить, сколько амёб будет через 3, 6, 9, 12, ..., 24 часа.

Вариант 2

Линейная структура

1. Составьте программу для вычисления значения выражения по формуле (все переменные имеют действительные значения)

$$\frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a} - a^3c + b^{-3}.$$

2. Дана сторона равностороннего треугольника. Найти площадь этого треугольника, его высоту, радиусы вписанной и описанной окружностей.
3. Найти произведение цифр заданного четырехзначного числа.

Структура ветвления

4. Вычислить значение функции:

$$F(x) = \begin{cases} x^2 + 4x + 5, & \text{если } x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x + 5}, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

5. Даны два действительных числа x и y не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее – их удвоенным произведением.
6. Дан круг радиуса R . Определить, поместится ли правильный треугольник со стороной a в этом круге.
7. Составить программу, которая по данному числу (1-12) выводит название соответствующего ему месяца.

Циклические структуры

8. Составить программу для вычисления значений функции $F(x)$ на отрезке $[a, b]$ с шагом h . Результат представить в виде таблицы, первый столбец которой – значения аргумента, второй – соответствующие значения функции. $F(x) = \sin^2 x$
9. Начав тренировки, спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый день он увеличивал дневную норму на 10% нормы предыдущего дня. Какой суммарный путь пробежит спортсмен за 7 дней?
10. Одноклеточная амёба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Определить, сколько амёб будет через 3, 6, 9, 12, ..., 24 часа.
Время на выполнение 90 минут.

**Оценочные средства для проведения контрольного среза знаний
за текущий период обучения
(ОК 1, 2, 3, 4, 9)**

1 вариант

1. В учебнике по информатике одновременно хранится информация ...

1. текстовая, графическая, числовая
2. графическая, звуковая и числовая
3. исключительно числовая информация
4. исключительно текстовая информация

2. Записная книжка обычно используется с целью ...

1. передачи информации
2. хранения информации
3. обработки информации
4. хранения, обработки и передачи информации

3. При перемещении или копировании в электронных таблицах относительные ссылки:

1. не изменяются;
2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
4. преобразуются в зависимости от длины формулы.

4. Электронная таблица предназначена для:

1. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
4. редактирования графических представлений больших объемов информации.

5. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

1. время создания файла;
2. объем файла;
3. место, занимаемое файлом на диске;
4. тип информации, содержащейся в файле.

6. Система счисления – это ...

1. способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр);
2. совокупность цифр 0, 1;
3. совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M;
4. совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

7. Минимальный состав персонального компьютера?

1. Винчестер, дисковод, монитор, клавиатура.
2. Винчестер, принтер, дисковод, клавиатура.
3. Принтер, клавиатура, монитор, память.
4. Дисплей, клавиатура, системный блок.

8. Укажите устройства ввода

1. Принтер, клавиатура, джойстик.
2. Мышь, световое перо, винчестер.
3. Графический планшет, клавиатура, сканер.
4. Телефакс, накопитель на МД, факс-модем.

9. Байт – это...

1. 1024 бит;
2. 0 бит;
3. 8 бит;
4. 1 бит.

10. Сколько бит в слове “информатика”?

1. 11
2. 88
3. 44
4. 1

11. Компьютер – это...

1. электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
2. устройство для хранения информации любого вида;
3. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
4. устройство для обработки аналоговых сигналов.

12. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

1. тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
2. объемом хранения информации;
3. возможностью защиты информации;
4. способами доступа к хранимой информации.

13 Программное управление работой компьютера предполагает:

1. необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
2. выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
3. двоичное кодирование данных в компьютере;
4. использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

14. Файл - это ...

1. единица измерения информации
2. программа в оперативной памяти
3. текст, распечатанный на принтере
4. программа или данные на диске, имеющие имя

15. Алгоритм – это....

1. система точных и понятных предписаний (команд, инструкций, директив) о содержании и последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.
2. описание действий или группы действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие. Совокупность повторяющихся действий – тело цикла
3. условие – выражение, находящееся между словом «если» и словом «то» и принимающее значение «истина» (ветвь «да») или «ложь» (ветвь «нет»).
4. действия, необходимых для решения любой задачи.

2 вариант

1. Система счисления – это ...
 1. способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр);
 2. совокупность цифр 0, 1;
 3. совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M;
 4. совокупность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?
2. Минимальный состав персонального компьютера?
 1. Винчестер, дисковод, монитор, клавиатура.
 2. Винчестер, принтер, дисковод, клавиатура.
 3. Принтер, клавиатура, монитор, память.
 4. Дисплей, клавиатура, системный блок.
3. Сколько бит в слове “информатика”?
 1. 11
 2. 88
 3. 44
 4. 1
4. Компьютер – это...
 1. электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
 2. устройство для хранения информации любого вида;
 3. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
 4. устройство для обработки аналоговых сигналов.
5. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:
 1. тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
 2. объемом хранения информации;
 3. возможностью защиты информации;
 4. способами доступа к хранимой информации.
6. В учебнике по информатике одновременно хранится информация ...
 1. текстовая, графическая, числовая
 2. графическая, звуковая и числовая
 3. исключительно числовая информация
 4. исключительно текстовая информация
7. Записная книжка обычно используется с целью ...
 1. передачи информации
 2. хранения информации

- 3. обработки информации
- 4. хранения, обработки и передачи информации

8. При перемещении или копировании в электронных таблицах относительные ссылки:

- 1. не изменяются;
- 2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- 3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- 4. преобразуются в зависимости от длины формулы.

9. Электронная таблица предназначена для:

- 1. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- 2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- 3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- 4. редактирования графических представлений больших объемов информации.

10. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- 1. время создания файла;
- 2. объем файла;
- 3. место, занимаемое файлом на диске;
- 4. тип информации, содержащейся в файле.

11. Укажите устройства ввода

- 1. Принтер, клавиатура, джойстик.
- 2. Мышь, световое перо, винчестер.
- 3. Графический планшет, клавиатура, сканер.
- 4. Телефакс, накопитель на МД, факс-модем.

12. Байт – это...

- 1. 1024 бит;
- 2. 0 бит;
- 3. 8 бит;
- 4. 1 бит.

13. Алгоритм – это....

- 5. система точных и понятных предписаний (команд, инструкций, директив) о содержании и последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.
- 6. описание действий или группы действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие. Совокупность повторяющихся действий – тело цикла
- 7. условие – выражение, находящееся между словом «если» и словом «то» и принимающее значение «истина» (ветвь «да») или «ложь» (ветвь «нет»).
- 8. действия, необходимых для решения любой задачи.

14. Программное управление работой компьютера предполагает:

- 1. необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- 2. выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- 3. двоичное кодирование данных в компьютере;
- 4. использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

15. Файл - это ...

- 5. единица измерения информации
- 6. программа в оперативной памяти
- 7. текст, распечатанный на принтере
- 8. программа или данные на диске, имеющие имя

**Оценочные средства для проведения контрольного среза знаний
за текущий период обучения
(ОК1, 2, 3, 4, 9)**

1 вариант

1. Чем является телефонная линия связи при разговоре по телефону?

- А) устройством обработки информации
- Б) приемником информации
- В) источником информации
- Г) каналом передачи информации

2. Человек воспринимает информацию ...

- А) только с помощью зрения
- Б) только с помощью слуха
- В) всеми пятью органами чувств
- Г) только с помощью вкуса и осязания

3. Представление наших древнейших предков о мире дошли до нас благодаря носителям информации в виде ...

- А) магнитного диска
- Б) в виде наскальных рисунков, папирусов и т.д.
- В) звуковой волны
- Г) видеокассеты

4. Информация может храниться, передается, обрабатывается в виде ...

- А) знаков
- Б) сигналов
- В) символов
- Г) импульсов

5. Информация необходима, чтобы ...

- А) ориентироваться в изменяющейся обстановке
- Б) пополнять наши знания об окружающем мире
- В) принимать решения
- Г) решать разнообразные быденные и профессиональные задачи

6. Для человека устройством ввода информации является (являются) ...

- А) глаза
- Б) уши
- В) нос
- Г) язык

7. Получение одних информационных объектов из других путем выполнения некоторых алгоритмов называется ...

- А) обработкой информации
- Б) хранением информации

- В) передачей информации
- Г) приемом информации

8. Примером хранения текстовой информации могут служить ...

- А) разговор по сотовому телефону
- Б) репродукция картины
- В) графики и диаграммы
- Г) напечатанный в книге текст басни

9. В какой последовательности единицы измерения информации указаны в порядке-возрастания?

- А) байт, килобайт, мегабайт, бит
- Б) килобайт, байт, бит, мегабайт
- В) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- Г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт

10. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

- А) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
- Б) объемом хранения информации;
- В) возможность защиты информации;
- Г) способами доступа к хранимой информации.

11. Программное управление работой компьютера предполагает:

- А) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- Б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- В) двоичное кодирование данных в компьютере;
- Г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

12. 128 бит – это ...

- А) 16 байт
- Б) 32 байт
- В) 64 байт
- Г) 8 байт

13. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- А) размера экрана монитора;
- Б) тактовой частоты процессора;
- В) напряжения питания;
- Г) быстроты нажатия на клавиши.

14. Манипулятор "мышь" - это устройство:

- А) ввода информации;
- Б) модуляции и демодуляции;
- В) считывание информации;
- Г) для подключения принтера к компьютеру.

15. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- А) хранения программы пользователя во время работы;

- Б) хранения постоянно используемых программ;
- В) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов;
- Г) постоянного хранения особо ценных документов.

2 вариант

1. Примером хранения текстовой информации могут служить ...

- А) разговор по сотовому телефону
- Б) репродукция картины
- В) графики и диаграммы
- Г) напечатанный в книге текст басни

2. В какой последовательности единицы измерения информации указаны в порядке возрастания?

- А) байт, килобайт, мегабайт, бит
- Б) килобайт, байт, бит, мегабайт
- В) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- Г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт

3. Чем является телефонная линия связи при разговоре по телефону?

- А) устройством обработки информации
- Б) приемником информации
- В) источником информации
- Г) каналом передачи информации

4. Человек воспринимает информацию ...

- А) только с помощью зрения
- Б) только с помощью слуха
- В) всеми пятью органами чувств
- Г) только с помощью вкуса и осязания

5. Представление наших древнейших предков о мире дошли до нас благодаря носителям информации в виде ...

- А) магнитного диска
- Б) в виде наскальных рисунков, папирусов и т.д.
- В) звуковой волны
- Г) видеокассеты

6. Информация может храниться, передается, обрабатывается в виде ...

- А) знаков
- Б) сигналов
- В) символов
- Г) импульсов

7. Программное управление работой компьютера предполагает:

- А) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- Б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- В) двоичное кодирование данных в компьютере;
- Г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

8. 128 бит – это ...

- А) 16 байт

- Б) 32 байт
- В) 64 байт
- Г) 8 байт

9. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- А) размера экрана монитора;
- Б) тактовой частоты процессора;
- В) напряжения питания;
- Г) быстроты нажатия на клавиши.

10. Манипулятор "мышь" - это устройство:

- А) ввода информации;
- Б) модуляции и демодуляции;
- В) считывание информации;
- Г) для подключения принтера к компьютеру.

11. Информация необходима, чтобы ...

- А) ориентироваться в изменяющейся обстановке
- Б) пополнять наши знания об окружающем мире
- В) принимать решения
- Г) решать разнообразные бытовые и профессиональные задачи

12. Для человека устройством ввода информации является (являются) ...

- А) глаза
- Б) уши
- В) нос
- Г) язык

13. Получение одних информационных объектов из других путем выполнения некоторых алгоритмов называется ...

- А) обработкой информации
- Б) хранением информации
- В) передачей информации
- Г) приемом информации

14. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации оперативной памяти:

- А) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
- Б) объемом хранения информации;
- В) возможностью защиты информации;
- Г) способами доступа к хранимой информации.

15. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- А) хранения программы пользователя во время работы;
- Б) хранения постоянно используемых программ;
- В) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов;
- Г) постоянного хранения особо ценных документов.

Критерии оценки теста:

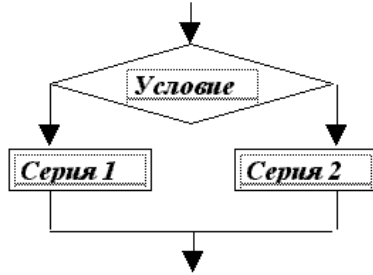
Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

**Оценочные средства для проверки остаточных знаний
за предыдущий период обучения
(ОК1, 2, 3, 4, 9)**

Вариант 1.

- 1. Массовое производство персональных компьютеров началось ...**
 1. в 40-ые годы
 2. в 50-ые годы
 3. в 80-ые годы
 4. в 90-ые годы
- 2. За основную единицу измерения количества информации принят**
 1. 1 бод
 2. 1 бит
 3. 1 байт
 4. 1 Кбайт
- 3. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от**
 1. размера экрана дисплея
 2. частоты процессора
 3. напряжения питания
 4. быстроты нажатия на клавиши
- 4. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?**
 1. принтер
 2. монитор
 3. системный блок
 4. модем
- 5. Файл - это ...**
 1. единица измерения информации
 2. программа в оперативной памяти
 3. текст, распечатанный на принтере
 4. программа или данные на диске, имеющие имя
- 6. Свойством алгоритма является ...**
 1. результативность
 2. цикличность
 3. возможность изменения последовательности выполнения команд
 4. возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

7. Алгоритмическая структура какого типа изображена на блок-схеме?



1. цикл
2. ветвление
3. подпрограмма
4. линейная

8. Какую строку будет занимать запись Pentium после проведения сортировки по возрастанию в поле Опер. память?

21.wdb			
☒	Компьютер	Опер. память	Винчестер
☐ 1	Pentium	16	2Гб
☐ 2	386DX	4	300Мб
☐ 3	486DX	8	800Мб
☐ 4	Pentium II	32	4Гб

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

9. Какой из способов подключения к Internet обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам

1. удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
2. постоянное соединение по оптоволоконному каналу
3. постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
4. терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.

10. Разветвляющийся алгоритм – это

1. описание действий или группы действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие
2. описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке.
3. алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.
4. алгоритм, который можно использовать в других алгоритмах, указав только его имя. Вспомогательному алгоритму должно быть присвоено имя.

11. Информация – это.....

1. сведения, передаваемые людьми различными способами – устно, с помощью сигналов или технических средств.
2. сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования.
3. данные, находящиеся в компьютере.
4. знания, получаемые из Интернета.

12. Архитектура компьютера – это.....

1. описание компьютера на некотором общем уровне
2. информационные связи

3. оперативная память
4. запоминающее устройство.

13. Системное программное обеспечение – это.....

1. совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
2. совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;
3. комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.
4. совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

14. Гибкий диск, или дискета – это....

1. устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
2. устройство для резервного копирования больших объемов информации.
3. миниатюрный мобильный накопитель памяти размером с зажигалку, подключаемый к USB-порту.
4. накопитель на лазерных дисках.

15. В процессе редактирования текста изменяется ...

1. размер шрифта
2. параметры абзаца
3. последовательность символов, слов, абзацев
4. параметры страницы

Вариант 2.

1. Общим свойством машины Бэббиджа и современного компьютера является способность обрабатывать

1. числовую информацию
2. текстовую информацию
3. звуковую информацию
4. графическую информацию

2. Чему равен 1 байт?

1. 10 бит
2. 10 Кбайт
3. 8 бит
4. 1 бод

3. При выключении компьютера вся информация стирается ...

1. на гибком диске
2. на CD-ROM диске
3. на жестком диске
4. в оперативной памяти

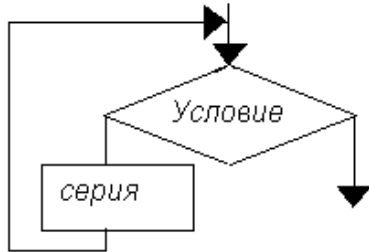
4. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?

1. от экрана вперед
2. от экрана назад
3. от экрана вниз
4. от экрана вверх

5. Какой из документов является алгоритмом?

1. правила техники безопасности
2. инструкция по получению денег в банкомате
3. расписание уроков
4. список класса

6. Алгоритмическая структура какого типа изображена на блок-схеме?



1. цикл
2. ветвление
3. подпрограмма
4. Линейная

7. В процессе редактирования текста изменяется ...

1. размер шрифта
2. параметры абзаца
3. последовательность символов, слов, абзацев
4. параметры страницы

8. Какие записи будут найдены после проведения поиска в поле Опер. память с условием >8?

21.wdb			
☒	Компьютер	Опер. память	Винчестер
☐ 1	Pentium	16	2Гб
☐ 2	386DX	4	300Мб
☐ 3	486DX	8	800Мб
☐ 4	Pentium II	32	4Гб

1. 1,2
2. 2,3
3. 3,4
4. 1,4

9. Какое из свойств не является свойством алгоритма?

1. Дискретность;
2. Детерминированность;
3. Результативность;
4. Своевременность.

10. Архив информации – это....

1. основные приемы по работе с таблицами
2. сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.
3. создание, копирование, перемещение и удаление файлов.
4. специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

11. Винчестер – это.....

1. единственный носитель внешней памяти, используемый в процессе обработки информации.
2. устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
3. устройство для резервного копирования больших объемов информации.
4. это миниатюрный мобильный накопитель памяти размером с зажигалку, подключаемый к USB-порту.

12. Программное обеспечение – это.....

1. совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
2. это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.
3. это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;
4. это совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

13. Кто обосновал схему компьютера с однопроцессорной архитектурой?

1. Готфрид Вильгельм
2. Джон фон Нейман
3. Герман Холлерит
4. Чарльз Беббидж.

14. Локальная сеть – это.....

1. физическая конфигурация сети в совокупности с ее логическими характеристиками.
2. группа из нескольких компьютеров, соединенных между собой посредством кабелей, используемых для передачи информации между компьютерами.
3. вид связи, которая используется при описании основной компоновки сети.
4. телефонная связь для выхода в Интернет.

15. Чему равен 1Гб?

1. 8 Мбайт
2. 1024 Кбайт
3. 1024 Мбайт
4. 32 Мбайта.

Вариант 3.

1. Первые ЭВМ были созданы ...

1. в 40-ые годы
2. в 60-ые годы
3. в 70-ые годы
4. в 80-ые годы

2. Чему равен 1 Кбайт ...

1. 1000 бит
2. 1000 байт
3. 1024 бит
4. 1024 байт

3. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

1. CD-ROM дисковод
2. жесткий диск

3. дисковод для гибких дисков
4. микросхемы оперативной памяти

4. В целях сохранения информации гибкие диски необходимо оберегать от ...

1. холода
2. света
3. магнитных полей
4. перепадов атмосферного давления

5. В оперативной памяти компьютера хранятся ...

1. только программы
2. программы и данные
3. только данные
4. файлы

6. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются ...

1. гарнитура, размер, начертание
2. отступ, интервал
3. поля, ориентация
4. стиль, шаблон

7. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать

1. размер шрифта
2. тип файла
3. параметры абзаца
4. размеры страницы

8. Какую строку будет занимать запись Pentium II после проведения сортировки по возрастанию в поле Винчестер?

21.wdb			
☒	Компьютер	Опер. память	Винчестер
☐ 1	Pentium	16	2Гб
☐ 2	386DX	4	300Мб
☐ 3	486DX	8	800Мб
☐ 4	Pentium II	32	4Гб

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

9. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?

1. ru
2. mtu-net.ru
3. user_name
4. mtu-net

10. Проводная связь – это

1. это технология, позволяющая создавать вычислительные сети, полностью соответствующие стандартам для обычных проводных сетей (например, Ethernet), без использования кабельной проводки.

2. связь, при которой сообщения передаются по проводам посредством электрических сигналов
3. представляет собой систему распределенной обработки информации, состоящую как минимум из двух компьютеров, взаимодействующих между собой с помощью специальных средств связи.
4. связь по электрическим проводам.

11. Прикладное программное обеспечение – это....

1. совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
2. комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования;
3. совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению;
4. совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

12. Массовое производство персональных компьютеров началось

- 1.
1. в 40-ые годы
2. в 50-ые годы
3. в 80-ые годы
4. в 90-ые годы

13. В процессе редактирования текста изменяется ...

1. размер шрифта
2. параметры абзаца
3. последовательность символов, слов, абзацев
4. параметры страницы

14. Архитектура компьютера – это.....

1. описание компьютера на некотором общем уровне
2. информационные связи
3. оперативная память
4. запоминающее устройство.

15. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?

1. от экрана вперед
2. от экрана назад
3. от экрана вниз
4. от экрана вверх

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

3.2 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену (ОК 1,2,3,4,9)

1. Форматы графических файлов
2. Классификация программного обеспечения
3. Компьютерные вирусы и признаки их проявления
4. Сервисы сети Интернет
5. Понятие облачных технологий
6. Облачные хранилища
7. Программы - архиваторы
8. Векторная графика. Достоинства и недостатки. Области применения
9. Растровая графика. Достоинства и недостатки
10. Классификация антивирусных программ
11. Классификация вирусов по среде обитания
12. Цветовые модели. Понятие цвета
13. Поисковые электронные системы. Виды, назначение и возможности.
14. Характеристика форматов графических файлов JPEG и GIF
15. Автоматизированные системы управления. Классификация.
16. Автоматизированное рабочее место

Задачи (практические работы) для подготовки к экзамену (ОК 1,2,3,9)

1. WORD. Набрать текст, разбить его на 2 колонки, оформить, применив палитру, анимацию и различные виды шрифтов. Создать гиперссылку.
2. WORD. Набрать текст, добавить таблицу. Сделать расчет в таблице.
3. WORD. Используя панель инструментов Рисование создать структурную схему. Дополнить текстом. Вставить верхний колонтитул и концевую сноску.
4. WORD. Набрать текст и добавить рисунок из графического редактора Paint. Оформить художественную рамку.
5. Word. Создать поздравительную открытку, объекты сгруппировать.
6. Word. Создать визитную карточку. Объекты сгруппировать.
7. Word. Набрать текст, сделать вставку таблицы из редактора Excel.
8. Excel. Создать таблицу, сделать расчет, используя абсолютные адреса, по полученным данным построить диаграмму.
9. Excel. Создать таблицу, сделать расчет, используя функцию просмотр, по полученным данным построить диаграмму.
10. Excel. Создать таблицу, сделать расчет, используя логическую функцию Если, по полученным данным построить гистограмму.
11. PowerPoint. Создать презентацию из 5 слайдов, используя различные шаблоны авто-разметки и оформления. Настроить анимацию и переход слайдов.
12. PowerPoint. Создать презентацию из 5 слайдов, используя различные шаблоны авто-разметки и оформления. Настроить анимацию. В презентации использовать гиперссылку.
13. БД ACCESS. Создать базу данных. Сделать запрос на выборку, форму, отчет. В запросе рассчитать сумму, добавить условие отбора.
14. WINRAR. Заархивировать несколько файлов в один архив. Создать самораспаковывающийся архив.
15. Movie Maker. Создать видеофильм из 10 кадров. Использовать видеопереходы, видеоэффекты, названия
16. Word. Используя редактор формул, напечатать текст с формулами.
17. Photoshop. Создать новый холст. Перенести несколько фрагментов изображений из других фото. Добавить текстовую надпись

18. Photoshop. Отредактировать рисунок, используя возможности инструмента “лассо”, штамп.
19. Photoshop. Создать кнопки с текстовыми надписями. Применить различные виды эффектов.
20. БД ACCESS. Создать базу данных из двух связанных таблиц. Создать запрос, форму, отчет.
21. WORD. Создать многоуровневый нумерованный список
22. WORD. Создать различные виды списков. Выбрать нестандартный знак маркированного списка
23. WORD. Создать схематическую цикловую диаграмму
24. WORD. Создать схематическую организационную диаграмму
25. WORD. Специальной вставкой связать документ Word с файлом из Excel.
26. Movie Maker. Создать видеофильм из 10 кадров. Использовать видеопереходы, видеоэффекты, названия. Добавит звук.
27. WORD. Создать поздравительный плакат. Применить анимацию и объекты Word Art
28. Excel. Создать таблицу. Рассчитать MIN, MAX, СРЗНАЧ. Построить объемную гистограмму
29. Excel. Создать и оформить таблицу. По полученным значениям построить диаграмму.
30. Поисковая система Гарант, КонсультантПлюс. Поиск справочно-правовой информации.
31. Macromedia Flash. Анимация движения.
32. Macromedia Flash. Анимация формы.
33. Macromedia Flash. Создание flash анимации.
34. Сохранить документы в облачном хранилище Google и предоставить доступ преподавателю.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

4.1 Критерии оценки знаний студентов на экзамене (дифференцированном зачете)

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Математика»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ПД.01 Математика основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Умения	
У1	выполнять несложные действия над комплексными числами;
У2	пользоваться инженерным калькулятором для вычисления арифметических действий с заданной точностью погрешностей;
У3	строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;
У4	решать иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
У5	решать системы уравнений изученными методами;
У6	находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности; применять аппарат математического анализа к решению задач; решать простейшие дифференциальные уравнения; решать задачи на вероятность событий;
У7	изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;
У8	вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
У9	применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
Знания	
З1	основные функции, их графики и свойства;
З2	принципы начал дифференциального и интегрального исчисления;
З3	дифференциальные уравнения первого и второго порядка;
З4	основные понятия комбинаторики;
Общие компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-------	---

Контрольно – оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

Этапы формирования знаний и умений

№ раздела	Раздел/тема дисциплины	Виды работ		Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения)
		Аудиторная	СРС		
1	Раздел 1. Алгебра				
1.1	Развития понятия о числе	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль. устный опрос		ОК 1-9	Знать: 31 Уметь: У1, У2
1.2	Корни, степени, логарифмы.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль. устный опрос	доклад	ОК 1-9	Знать: 31 Уметь: У1, У2
2	Раздел 2. Основы тригонометрии.				
2.1	Основы тригонометрии. Основные понятия. Основные тригонометрические тождества Преобразования простейших тригонометрических выражений Тригонометрические уравнения и неравенства	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.	конспект	ОК 1-9	Знать: 31 Уметь: У1У2

3	Раздел 3. Функции, их свойства и графики.				
3.1	Функции и графики.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 31 Уметь: У1, У2, У3
4	Раздел 4. Начала математического анализа				
4.1	Начала математического анализа Предел последовательности, предел функции. Производная и ее приложения.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 32, 33 Уметь: У6
4.2	Интеграл и его применение.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 32, 33 Уметь: У6
5	Раздел 5. Уравнения и неравенства				
5.1	Уравнения и неравенства	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль,	конспект	ОК 1-9	Знать: 31, 32,33 Уметь: У4,У5, У6

		самоконтроль.			
6	Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
6.1	Комбинаторика.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 34 Уметь: У2, У3, У6
6.2	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 34 Уметь: У2, У3, У6
7	Раздел 7. Геометрия.				
7.1	Прямые и плоскости в пространстве.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: 31, 32, 33 Уметь: У7, 8, У9
7.2	Многогранники и круглые тела. Поверхности и тела вращения. Измерения в геометрии.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.	конспект	ОК 1-9	Знать: 31, 32, 33 Уметь: У7, 8, У9

7.3	Координаты и векторы.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, проверка домашнего задания, тестирование, взаимоконтроль, самоконтроль.		ОК 1-9	Знать: З1, З2, З3 Уметь: У7, 8, У9

2. Показатели, критерии оценки знаний и умений

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Наименование оценочного средства	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Алгебра		
1.1	Развития понятия о числе	Вопросы для текущего контроля Написание доклада	Вопросы для экзамена
1.2	Корни, степени, логарифмы.	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
2	Раздел 2. Основы тригонометрии.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
2.1	Основы тригонометрии.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
2.1.1	Основные понятия	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
2.1.2	Основные тригонометрические тождества	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
2.1.3	Преобразования простейших тригонометрических выражений	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
2.1.4	Тригонометрические уравнения и неравенства	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов Конспект	Вопросы для экзамена
3	Раздел 3. Функции, их свойства и графики.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
3.1	Функции и графики.	Задания для тестированного опроса	Вопросы для экзамена
4	Раздел 4. Начала математического анализа	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
4.1	Начала математического анализа	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
4.1.1	Предел последовательности, предел функции.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
4.1.2	Производная и ее приложения.	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
4.2	Интеграл и его применение.	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
5	Раздел 5. Уравнения и	Вопросы для	Вопросы для экзамена

	неравенства	текущего контроля Конспект	
5.1	Уравнения и неравенства	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
6	Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
6.1	Комбинаторика.	Задания для тестированного опроса	Вопросы для экзамена
6.2	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
6.3	Элементы математической статистики.	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
7	Раздел 7. Геометрия.		Вопросы для экзамена
7.1	Прямые и плоскости в пространстве.	Задания для тестированного опроса	Вопросы для экзамена
7.2	Многогранники и круглые тела.	Задания для тестированного опроса	Вопросы для экзамена
7.3	Координаты и векторы		Вопросы для экзамена

2.2

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-

		правовой документацией.
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы для устного опроса

1. Дайте определение комплексного числа.
2. Что называется суммой и умножением комплексных чисел?
3. Какими свойствами обладает сложение комплексных чисел?
4. Действия над комплексными числами.
5. Запись комплексных чисел: алгебраическая, тригонометрическая, показательная.
6. Что называется дифференциалом функции?
7. В чем заключается геометрический смысл дифференциала функции?
8. Запишите уравнение нормали к кривой
9. Сформулируйте, в чем состоит механический смысл второй производной.
10. Сформулируйте необходимое условие возрастания и убывания функции на отрезке.
11. Какие интервалы называются интервалами монотонности функции?
12. Какие значения функции называются экстремумами функции?
13. Какие точки называются стационарными?
14. Сформулируйте правило нахождения экстремума функции с помощью производной первого порядка.
15. Сформулируйте правило нахождения экстремума функции с помощью производной второго порядка.
16. Какой график называется выпуклым вверх? Вниз?
17. Какие интервалы называются интервалами выпуклости графика функции?
18. Какая точка называется точкой перегиба графика функции?
19. Сформулируйте правило нахождения точек перегиба графика функции?
20. Что называется неопределенным интегралом функции $f(x)$?
21. Что называется непосредственным интегрированием?
22. Какие методы интегрирования вы знаете?
23. Что такое метод по частям?
24. Что называется определенным интегралом функции f на отрезке $[a;b]$?
25. В чем заключается геометрический смысл определенного интеграла от непрерывной неотрицательной функции?
26. Перечислите основные свойства определенного интеграла.
27. Сформулируйте теорему о дифференцировании интеграла по верхнему пределу.
28. Запишите формулу Ньютона - Лейбница.

29. В чем заключается формула замены переменной интегрирования в определенном интеграле?
30. Запишите формулу интегрирования по частям для определенного интеграла.
31. Что такое вектор?
32. Запишите сумму и разность векторов.
33. Запишите уравнение прямой, окружности.
34. Сформулируйте аксиомы стереометрии и следствия из них.
35. В чем заключается признак параллельности прямой и плоскости?
36. Перечислите свойства перпендикулярности прямых и плоскостей.
37. Дайте определение перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной.
38. Покажите на модели действие теоремы о трех перпендикулярах.
39. Сформулируйте теорему о трех перпендикулярах.
40. Какой угол называется двугранным?
41. Дайте определение многогранников
42. Что называется призмой?
43. Виды призм.
44. Какая призма называется прямой?
45. Перечислите и объясните элементы призмы.
46. Дайте определение параллелепипеда.
47. Виды параллелепипедов.
48. Что такое прямоугольный параллелепипед?
49. Что такое линейные размеры параллелепипеда?
50. Чему равна площадь поверхности параллелепипеда?
51. Что такое пирамида?
52. Перечислите элементы пирамиды.
53. Какие сечения в пирамиде бывают и что собой представляют?
54. Что такое усеченная пирамида?
55. Дайте определение апофемы.
56. Чему равна площадь полной поверхности пирамиды и усеченной пирамиды?
57. Что называется круговым цилиндром, круговым конусом?
58. Элементы цилиндра и конуса. Как обозначаются в задаче?
59. Как получен усеченный конус?
60. Сечения в телах вращения.
61. Шар, Сфера. Определения и элементы.
62. Площадь сферы и объем шара.
63. Что такое объем?
64. Чему равен объем пирамиды – конуса?
65. Дайте определение размещения, перестановки, сочетания.
66. Запишите формулу бинома Ньютона.
67. Чему равна полная вероятность?
68. Чему равна дискретная случайная величина и закон ее распределения.
69. Что такое выборки, выборочные распределения?

Варианты практических и самостоятельных работ.

Практическая работа №1 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»

Вариант 1.

1. Решить уравнения:

$$1) 3^x - 3^{x+3} = -78 \quad 2) 2 \cdot 4^x + 5 \cdot 2^x + 2 = 0 \quad 3) 3^{x^2+4,5} \cdot \sqrt{3} = \frac{1}{27} \quad 4) \log_{0,1}(x^2 + 4x - 20) = 0 \quad 5) \lg x^4 + \lg 4x = 2 + \lg x^3 \quad 6) \log_3(x-2) + \log_3(x+2) = \log_3(2x-1)$$

2. Решить неравенства:

$$1) 2\sqrt{2} \cdot 2^{x-3} \geq \frac{1}{2} \quad 2) 2^x + 2^{x+2} < 20 \quad 3) 3^{2x} - 4 \cdot 3^x + 3 < 0 \quad 4) \log_2(5x-9) < \log_2(3x+1)$$

$$5) \log_{\frac{1}{2}}(6-x) \geq \log_{\frac{1}{2}} x^2 \quad 6) \log_5(3x+1) < 2$$

3. Решить графическим способом:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x = x - \frac{1}{2}$$

Вариант 2.

1. Решить уравнения:

$$1) \left(\frac{1}{6}\right)^{2x-8} = 216 \quad 2) 5^{2x-1} - 5^{2x-3} = 4,8 \quad 3) 3 \cdot 9^x - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$$

$$4) \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 10x + 10) = 0 \quad 5) \log_4 x^2 - \log_4 x - 2 = 0 \quad 6) \log_{0,5}(4x+1) - \log_{0,5}(7x-3) = 1$$

2. Решить неравенства:

$$1) \sqrt[3]{125} \cdot \sqrt{5} \leq 5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-1} \quad 2) 3^{2x-1} - 3^{2x-3} < \frac{8}{3} \quad 3) 5^{2x} - 4 \cdot 5^x - 5 < 0$$

$$4) \log_{0,6}(5x-1) < \log_{0,6} x \quad 5) \log_4(12x+2) > \log_4(10x+16) \quad 6) \log_{\sqrt{3}}(x^2 + 22) < \log_{\sqrt{3}}(13x)$$

3. Решить графическим способом:

$$2^x = 9 - \frac{1}{3}x$$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»-Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 2 «Основные формулы тригонометрии»

Вариант 1.

1. Выразите величину угла: а) в радианной мере: 18^0 , -250^0 ;

б) в градусной мере: $\frac{\pi}{15}$, $-\frac{\pi}{3}$.

1. Отметьте на единичной окружности точку P_α . Покажите на чертеже значения $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$, если α равно $\frac{\pi}{3}$.
2. Определите знак: $\sin(-212^\circ)$ и $\operatorname{ctg} \frac{7\pi}{9}$.
3. Вычислите: а) $2 \cos \frac{3\pi}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{tg} \pi + \sin \frac{\pi}{2}$; б) $\frac{\sin 4\pi - \sin \frac{5\pi}{2} + \cos 3\pi}{\cos 8\pi}$.

Вариант 2.

1. Выразите величину угла: а) в радианной мере: -360° ; 225° ; б) в градусной мере: $\frac{\pi}{18}$; $\frac{3\pi}{2}$.
2. Отметьте на единичной окружности точку P_α . Покажите на чертеже значения $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$, если α равно $-\frac{\pi}{4}$.
3. Определите знак: $\cos 305^\circ$ и $\operatorname{tg}\left(-\frac{6\pi}{5}\right)$.
4. Вычислите: а) $2 \sin \frac{\pi}{6} - \sqrt{3} \operatorname{ctg} \frac{\pi}{3} + \frac{1}{2} \cos 2\pi$; б) $\frac{\operatorname{tg} 8\pi - \operatorname{ctg} \frac{7\pi}{2} + \sin 3\pi}{1 + \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} + \operatorname{ctg} \frac{\pi}{4}}$.

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа №3 «Тригонометрические уравнения»

Вариант 1

Решите уравнение:

$$1) \sin x - \frac{1}{2} = 0; 2) 2 \cos x - \sqrt{3} = 0; 3) 2 \cos x - 1 = 0;$$

$$4) \operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0; 5) \operatorname{ctg} 3x = 1; 6) \sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}; 7) \operatorname{tg}\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 1.$$

Вариант 2

Решите уравнение:

$$1) \cos x - \frac{1}{2} = 0; \quad 2) 2 \sin x - \sqrt{3} = 0; \quad 3) 2 \sin x - 1 = 0;$$

$$4) \sqrt{3} \operatorname{ctg} x + 1 = 0; \quad 5) \operatorname{tg} 2x = 1; \quad 6) \cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}; \quad 7) \operatorname{ctg}\left(3x - \frac{\pi}{2}\right) = 1.$$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа №4 «Теорема о трёх перпендикулярах»

Вариант 1

1) А и В – точки, расположенные по одну сторону от плоскости α ; АС и ВD – перпендикуляры на эту плоскость;

АС = 19 см, ВD = 10 см, CD = 12 см. Вычислить расстояние между точками А и В.

2) В равнобедренном треугольнике ABC основание BC равно 12 см, боковая сторона – 10 см. Из вершины А проведен отрезок AD = 15 см, перпендикулярный плоскости ABC. Найти расстояние от точки D до стороны BC.

Вариант 2

1) А и В – точки, расположенные по одну сторону от плоскости α ; АС и ВD – перпендикуляры на эту плоскость;

АС = 27 см, ВD = 15 см, АВ = 20 см. Вычислить расстояние между точками С и D.

2) Отрезок длиной 10 см пересекает плоскость; концы его находятся на расстоянии 3 см и 2 см от плоскости. Найти угол между данным отрезком и плоскостью.

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа №5 «Метод координат в пространстве»

Вариант 1

1) Дано: А (-3; 4; 1), В (5; -2; -3).

Найти:

а) длину отрезка АВ;

б) координаты вектора $\overrightarrow{AB}$;

в) координаты середины отрезка АВ;

2) А(-3; m; 5), В(2; -2; -5), С(x; 0; 0) – середина отрезка АВ. Найти x, m –?

3) $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$. Координаты вектора $\vec{a}$?

4) $\vec{a} = m\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}$, $\vec{b} = 4\vec{i} + m\vec{j} - 7\vec{k}$, $\vec{a} \perp \vec{b}$. Найти m – ?

5) $\vec{a} \{1; 2; 4\}$, $\vec{b} \{1; 1; 0,5\}$. $\vec{a} \vec{b}$ – ?

- 6) Дано: $A(1; 1; 0)$, $B(3; -1; 0)$, $C(4; -1; 2)$, $D(0; 1; 0)$.

Найдите угол между прямыми AB и CD .

Вариант 2

- 1) Дано: $A(-1; 2; 2)$, $B(1; 0; 4)$.

Найти:

а) длину отрезка AB ;

б) координаты вектора $\overrightarrow{AB}$;

в) координаты середины отрезка AB ;

- 2) $A(-2; m; 5)$, $B(3; -4; -5)$, $C(x; 0; 0)$ – середина отрезка AB . Найти x, m –?

- 3) $\vec{a} = 5\vec{i} + 7\vec{j} - 2\vec{k}$. Координаты вектора $\vec{a}$?

- 4) $\vec{a} = m\vec{i} + 2\vec{j} + 5\vec{k}$, $\vec{b} = 4\vec{i} + m\vec{j} - 7\vec{k}$, $\vec{a} \perp \vec{b}$. Найти m –?

- 5) $\vec{a} \{ -1; 12; 4 \}$, $\vec{b} \{ 10; 1; 5 \}$. $\vec{a} \vec{b}$ –?

- 6) Дано: $A(2; 2; 0)$, $B(3; -1; 0)$, $C(2; -1; 4)$, $D(0; 1; 0)$.

Найдите угол между прямыми AB и CD .

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа №6 «Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере»

Вариант 1

- 1) Площадь сечения, не проходящего через центр шара, равна 16π м². Найдите площадь поверхности шара, если расстояние от центра шара до секущей плоскости равно 5 м.
- 2) Поверхность шара равна 80π см². Определить диаметр шара.
- 3) Диаметр шара равен 2 см. Его объем и поверхность равны:
- а) $\frac{4}{3}\pi$ см³ и 4π см²; б) $4\pi^2$ см³ и π м.

Вариант 2

- 1) Радиус сферы равен 13 м, а расстояние от её центра до секущей плоскости равно 5 м. Найдите длину окружности сечения сферы.
- 2) Поверхность шара равна 324π см². Найти его радиус
- 3) Диаметр шара равен 2 см. Его объем и поверхность равны:
- а) $\frac{4}{3}\pi$ см² и 4π см³; б) 2π см³ и π см².

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа №7 «Площади поверхностей и объёмы геометрических тел»

Вариант 1

1 задание: В правильной треугольной призме сторона основания равна 18 см. Найти площадь полной поверхности призмы, если высота призмы равна 12 см.

2 задание: Найти объем конуса, если его высота равна 8 см, а образующая равна 10 см.

3 задание: Площадь осевого сечения цилиндра равна 10см^2 , а площадь его основания 5см^2 . Найти площадь полной поверхности цилиндра.

4 задание: Определить объем прямоугольного параллелепипеда по 3-м его измерениям: $a = 8$, $b = 1,3$, $c = 6$

Вариант 2

1 задание: В правильной шестиугольной призме сторона основания равна 10 см. Найти площадь полной поверхности призмы, если высота призмы равна 15 см.

2 задание: Найти объем цилиндра, радиус которого равен 6 см, диагональ осевого сечения с высотой составляет угол 30° .

3 задание: Пусть l, h, r, S соответственно образующая, высота, радиус основания, площадь боковой поверхности конуса. Найти: l , если $h = 4\text{см}$, $S = 48\pi\text{см}^2$, $S_{\text{осн}} = 9\pi\text{см}^2$

4 задание: Определить объем прямоугольного параллелепипеда по 3-м его измерениям: $a = 18$, $b = 0,1$, $c = 2$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 8 «Выпуклость графика функции, точки перегиба»

Вариант 1

Найти интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба:

1) $y = x^3 - 3x + 2$;

2) $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

3) $y = x^3 - 12x + 4$

Контрольные вопросы:

а) что такое интервалы выпуклости и вогнутости функции?

б) достаточные условия существования точки перегиба?

в) вспомнить алгоритм исследования функции на точки перегиба?

Вариант 2

Найти интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба:

1) $y = x^3 + 6x^2 - 15x + 8$;

2) $y = -x^4 + 8x^2 - 7$;

3) $y = (x + 1)^2(x - 2)$

Контрольные вопросы:

а) что такое интервалы выпуклости и вогнутости функции?

б) достаточное условия существования точки перегиба?

в) вспомнить алгоритм исследования функции на точки перегиба?

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 9 «Построение графиков функций»

Тема: «Исследование функции и построение ее графика с помощью производной».

Вариант 1

Исследовать функцию с помощью производной и построить ее график:

1) $y = x^3 - 3x^2 + 4$

2) $y = -x^4 - 8x^2 - 16$

3) $y = -x^3 + 3x + 2$

Вариант 2

Исследовать функцию с помощью производной и построить ее график:

1) $y = -x^3 + 4x^2 - 4x$

2) $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{24}x^6$

3) $y = x^4 - 2x^2 + 2$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 10 «Таблица неопределённых интегралов. Непосредственное интегрирование»

Вариант 1

Вычислить интеграл:

1) $\int \frac{1}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) dx;$

2) $\int e^{2x+4} dx;$

3) $\int 3 \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) dx;$

4) $\int \left(-\frac{3}{x} + e^{5x} - \cos 10x\right) dx;$

Контрольные вопросы

а) сколько первообразных может быть у одной функции? Как называется это свойство?

б) вычислить: $\int \left(x^2 + 3e^x - 6x + \frac{1}{4} \cos x\right) dx.$

Вариант 2

Вычислить интеграл:

1) $\int \frac{1}{3} \sin\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) dx;$

2) $\int (5x+8)^3 dx;$

3) $\int 6 \cos\left(\frac{1}{3}x + \frac{\pi}{3}\right) dx;$

4) $\int \left(-\frac{2}{x} + e^{6x-1} - \sin 3x\right) dx.$

Контрольные вопросы

а) сколько первообразных может быть у одной функции? Как называется это свойство?

б) вычислить: $\int \left(4x^5 + 7 - 6x^4 + \frac{1}{5} \sin x\right) dx.$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

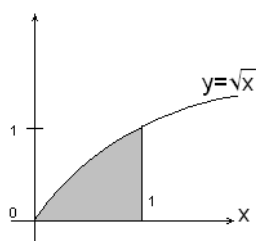
«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 11 «Определённый интеграл и его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница»

Вариант 1.

1. Запишите с помощью интеграла площадь фигуры, изображенной на рисунке:



2. Вычислить определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона-Лейбница:

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$

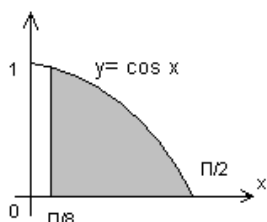
2. $\int_{-3}^5 dx$

3. $\int_{-1}^3 \frac{dx}{x+2}$

4. $\int_0^1 (4+x) dx$

Вариант 2.

1. Запишите с помощью интеграла площади фигуры, изображенной на рисунке:



2. Вычислить определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона-Лейбница:

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx$

2. $\int_1^2 x \, dx$

4. $\int_0^1 (5-x) dx$

3. $\int_0^1 \frac{dx}{x+1}$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала
самостоятельное выполнение заданий

Практическая работа № 12 «Вычисление определённых интегралов»

Вариант 1

1. Вычислить определенный интеграл:

$$1) \int_{-1}^0 \frac{(x^2 - 2x)(3 - 2x)}{x - 2} dx; \quad 2) \int_1^2 \frac{x^2 - 3x - 10}{x + 2} dx$$

$$3) \int_0^3 e^{-\frac{x}{3}} dx \quad 4) \int_{-1}^1 \frac{(x^2 - 3x)(4 - 3x)}{x - 3} dx$$

Вариант 2

1. Вычислить определенный интеграл:

$$1) \int_2^3 \frac{(x^2 - 3x + 2)(2 + x)}{x - 1} dx; \quad 2) \int_0^1 \frac{x^2 - 4x}{x - 2} dx$$

$$3) \int_0^4 e^{-\frac{x}{4}} dx \quad 4) \int_{-1}^1 \frac{x^2 - 6x}{x - 6} dx$$

Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут,
самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Практическая работа № 13 «Приложение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур»

Вариант 1

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$1) y = x^2, y = 0, x = 4;$$

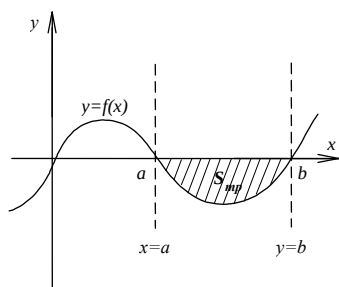
$$2) y = x^3 + 2, y = 0, x = 0, x = 2;$$

$$3) y = \sin x, y = 0, x = \frac{\pi}{2};$$

Контрольные вопросы:

а) что такое криволинейная трапеция?

б) записать формулы для вычисления криволинейных трапеций следующего вида:



Вариант 2

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

1) $y = x^2$, $y = 0$, $x = -3$;

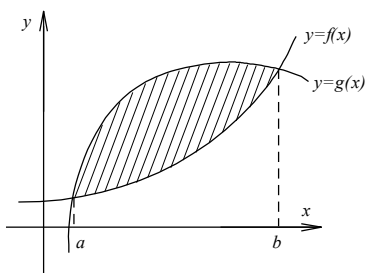
2) $y = x^3$, $y = 0$, $x = -3$, $x = 1$;

3) $y = \cos x$, $y = 0$, $x = -\frac{\pi}{4}$, $x = \frac{\pi}{4}$.

Контрольные вопросы:

а) что такое криволинейная трапеция?

б) записать формулы для вычисления криволинейных трапеций следующего вида:



Время выполнения:

Повторение теоретического материала – 12 минут, решение по образцу – 18 минут, самостоятельное выполнение заданий – 60 минут.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельные работы

Самостоятельная работа №1 «Показательные уравнения».

Вариант 1.

Решить уравнения:

1. $9^{-1} \cdot 3^x = 81$

2. $2^x + 2^{x+2} = 20$

3. $3^{2x+1} - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$

4. $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 39$

5. $2^{x+1} = 4$

6. $3^x - 3^{x+3} = -78$

7. $2 \cdot 4^x + 5 \cdot 2^x + 2 = 0$

8. $3^{x^2+4,5} \cdot \sqrt{3} = \frac{1}{27}$

Вариант 2.

1. Решить уравнения:

1. $5^{3x-1} = 0,2$

2. $4^{-1} \cdot 2^x = 8$

3. $\left(\frac{1}{6}\right)^{2x-8} = 216$

4. $3^{x+2} - 3^x = 24$

5. $9^x - 3^x - 6 = 0$

6. $3 \cdot 9^x - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$

7. $5^{2x-1} - 5^{2x-3} = 4,8$

8. $3^x * \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x+1}} = 243$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,

«хорошо» - 65%-85% правильных ответов,

«удовлетворительно» - 50%-65% правильных ответов,

«неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №2 «Показательные неравенства».

Вариант 1.

1) $(1/5)^x < 25$

2) $(\operatorname{tg} \pi/3)^{x-1} < 9^{-0,5}$

3) $(1/3)^x > 9$

4) $4^x \geq \frac{1}{2}$

Вариант 2.

1) $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-5x} - 1 \leq 0$

2) $(\cos \pi/3)^{x-0,5} > \sqrt{2}$

3) $3^{2x-1} > 27^2$

4) $49 * 7^x < 7^{3x+3}$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,
«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,
«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,
«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №3 Таблицу по теме: «Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действия с логарифмами»

Таблица логарифмов

$$a = b^x \rightarrow x = \log_a b$$

Основное логарифмическое тождество:

$$a^{\log_a b} = b$$

Свойства логарифмов:

- | | |
|--|---|
| 1) $\log_a a = 1$ | 9) $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ |
| 2) $\log_a 1 = 0$ | 10) $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ |
| 3) $\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$ | 11) $\log_{10} b = \lg b$ |
| 4) $\log_a \left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$ | 12) $\lg 10 = 1; \lg 100 = 2; \lg 0,1 = -1$ |
| 5) $\log_a b^k = k \cdot \log_a b$ | ... |
| 6) $\log_{a^m} b = \frac{1}{m} \log_a b$ | 13) $\log_{10} b = \lg b$ |
| 7) $\log_a b = \log_{a^n} b^n$ | 14) $\log_e b = \ln b$, где |
| 8) $a^{\log_c b} = b^{\log_c a}$ | $e=2,741828\dots$ |

Самостоятельная работа №4 «Алгоритм исследования показательной и логарифмической функции»

График **показательной функции** $y = a^x$, где $a > 0$ и $a \neq 1$ принимает различный вид в зависимости от значения основания a .

Свойства показательной функции с основанием меньшим единицы.

- 1) Областью определения показательной функции является все множество действительных чисел: $x \in (-\infty; +\infty)$.
- 2) Область значений: $y \in (0; +\infty)$.
- 3) Функция не является ни четной, ни нечетной, то есть, она общего вида.
- 4) Показательная функция, основание которой меньше единицы, убывает на всей области определения.
- 5) Функция вогнутая при $x \in (-\infty; +\infty)$.
- 6) Точек перегиба нет.
- 7) Горизонтальной асимптотой является прямая $y = 0$ при x стремящемся к плюс бесконечности.
- 8) Функция проходит через точку $(0; 1)$.

Свойства показательной функции с основанием большим единицы.

- 1) Область определения показательной функции: $x \in (-\infty; +\infty)$.
- 2) Область значений: $y \in (0; +\infty)$.
- 3) Функция не является ни четной, ни нечетной, то есть она общего вида.

- 4) Показательная функция, основание которой больше единицы, возрастает при $x \in (-\infty; +\infty)$.
- 5) Функция вогнутая при $x \in (-\infty; +\infty)$.
- 6) Точек перегиба нет.
- 7) Горизонтальной асимптотой является прямая $y = 0$ при x стремящемся к минус бесконечности.
- 8) Функция проходит через точку $(0;1)$.

Логарифмическая функция $y = \log_a(x)$, где $a > 0$ и $a \neq 1$. Логарифмическая функция определена лишь для положительных значений аргумента, то есть, при $x \in (0; +\infty)$.

Свойства логарифмической функции с основанием меньшим единицы.

- 1) Область определения логарифмической функции: $x \in (0; +\infty)$. При x стремящемся к нулю справа, значения функции стремятся к плюс бесконечности.
- 2) Область значений: $y \in (-\infty; +\infty)$.
- 3) Функция не является ни четной, ни нечетной, то есть она общего вида.
- 4) Логарифмическая функция убывает на всей области определения.
- 5) Функция вогнутая при $x \in (0; +\infty)$.
- 6) Точек перегиба нет.
- 7) Горизонтальных асимптот нет.
- 8) Функция проходит через точку $(1;0)$.

Свойства логарифмической функции с основанием большим единицы.

- 1) Область определения: $x \in (0; +\infty)$. При x стремящемся к нулю справа, значения функции стремятся к минус бесконечности.
- 2) Областью значений логарифмической функции является все множество действительных чисел, то есть, интервал $y \in (-\infty; +\infty)$.
- 3) Функция не является ни четной, ни нечетной, то есть она общего вида.
- 4) Функция возрастает при $x \in (0; +\infty)$.
- 5) Функция выпуклая при $x \in (0; +\infty)$.
- 6) Точек перегиба нет.
- 7) Горизонтальных асимптот нет.
- 8) Функция проходит через точку $(1;0)$.

Самостоятельная работа №5 «Построение графиков показательной и логарифмической функции»

Построим графики двух функций

Вариант 1.

1) $y = \log_2 x$

2) $y = \log_{\frac{1}{3}}(x + 1)$

3) $y = 2 + \log_4 x$

4) $y = 3^x + 2$

5) $y = 2^x - 1$

Вариант 2.

1) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

2) $y = \log_3(x - 1)$

3) $y = 4 - \log_{\frac{1}{4}} x$

4) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$

5) $y = 4^x - 1$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,
«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,
«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,
«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №6 «Логарифмические уравнения».**Вариант 1.**

- 1) $\log_3 x = \log_3 9$
- 2) $\log_7(50 - x) = 2$
- 3) $\ln(7x + 2) = \ln(5x + 20)$
- 4) $\log_2 x = 4$
- 5) $\lg x^4 + \lg 4x = 2 + \lg x^3$
- 6) $\log_3(x - 2) + \log_3(x + 2) = \log_3(2x - 1)$

Вариант 2.

- 1) $\log_7(2x - 3) = \log_7 x$
- 2) $\log_x 18 = 1$
- 3) $\log_2(x^2 + 32) = \log_2(12x)$
- 4) $\log_5 x = 0,5$
- 5) $\log_4 x^2 - \log_4 x - 2 = 0$
- 6) $\log_{0,5}(4x + 1) - \log_{0,5}(7x - 3) = 1$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,
«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,
«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,
«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №7 «Логарифмические неравенства»**Вариант 1.**

Решить неравенства:

- | | |
|--|---|
| 1) $\log_5 x > \log_5(3x - 4)$ | 4) $\log_5(3x + 1) < 2$ |
| 2) $\log_2(5x - 9) < \log_2(3x + 1)$ | 5) $\log_{\frac{1}{5}}(x^2 + 6x + 8) > \log_{\frac{1}{5}}(5x + 10)$ |
| 3) $\log_{\frac{1}{2}}(6 - x) \geq \log_{\frac{1}{2}} x^2$ | 6) $\log_{0,5}(2x + 5) \geq -2$ |

Вариант 2.

Решить неравенства:

$$1) \log_{0,5} \left(\frac{x}{3} \right) \geq -2$$

$$2) \log_{0,6} (5x-1) < \log_{0,6} x$$

$$3) \log_4 (12x+2) > \log_4 (10x+16)$$

$$4) \log_{\sqrt{3}} (x^2 + 22) < \log_{\sqrt{3}} (13x)$$

$$5) \log_2 (x^2 - 7x + 18) \leq 3$$

$$6) 3 \geq \log_5 x^3$$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,

«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,

«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,

«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №8 «Формулы приведения»

Вариант 1.

Найти значение выражения:

$$1) \frac{3 \cos(\pi - \beta) - 3 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)}{\cos(\beta - 3\pi)}$$

$$2) 27\sqrt{2} \cos(-675^\circ)$$

$$3) -17\sqrt{3} \operatorname{tg}(1050^\circ)$$

$$4) \frac{40 \sin 165^\circ}{\sin 195^\circ}$$

$$5) 8 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$6) -42 \operatorname{tg} 108^\circ \cdot \operatorname{tg} 198^\circ$$

Вариант 2.

Найти значение выражения:

$$1) \frac{\cos(\pi - \beta) - \sin\left(-3\frac{\pi}{2} + \beta\right)}{\cos(\beta - \pi)}$$

$$2) 12\sqrt{2} \cos(-225^\circ)$$

$$3) 24\sqrt{3} \operatorname{tg}(1020^\circ)$$

$$4) \frac{-26 \sin 64^\circ}{\sin 296^\circ}$$

$$5) 10 \sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$$

$$6) -32 \operatorname{tg} 123^\circ \cdot \operatorname{tg} 213^\circ$$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,

«хорошо»- 65%-85% правильных ответов,

«удовлетворительно»- 50%-65% правильных ответов,

«неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №9 «Доказательство тригонометрических тождеств»

Вариант 1.

1. Могут ли одновременно выполняться равенства?

$$\sin \alpha = -\frac{4}{5}, \cos \alpha = -\frac{3}{5}$$

а) да б) нет в) и да и нет.

2. Вычислить $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

а) $\frac{4}{5}$ б) $-\frac{4}{5}$ в) 1,8

3. Вычислить $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{2}{5}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$

а) $-\frac{\sqrt{21}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{21}}{2}$ в) $\frac{2}{5}$.

4. Известно, что $\operatorname{tg} \alpha = 2$. Найдите значение выражения:

$\frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{tg} \alpha}$ а) 1, б) $-\frac{3}{5}$ в) $\frac{3}{5}$

Вариант 2.

1. Могут ли одновременно выполняться равенства?

$$\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{5} \text{ и } \cos \alpha = \frac{\sqrt{23}}{5}$$

а) нет б) да в) и да и нет.

2. Вычислите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

а) $-\frac{12}{13}$ б) $\frac{12}{13}$; в) $\frac{13}{12}$.

3. Вычислите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\operatorname{ctg} \alpha = -3$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

а) -1,3 б) $\frac{1}{3}$ в) $-\frac{1}{3}$.

4. Найдите значение выражения: $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$, если $\operatorname{tg} \alpha = 2$

а) 1,6 б) -0,6 в) 0,6

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных ответов,

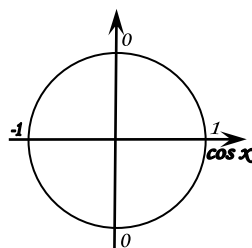
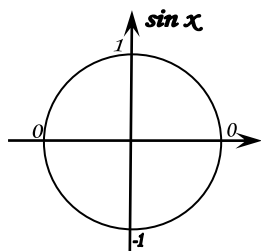
«хорошо» - 65%-85% правильных ответов,

«удовлетворительно» - 50%-65% правильных ответов,

«неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов

Самостоятельная работа №10 «Таблицу с формулами для решения уравнений $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$ »

Формулы корней простейших тригонометрических уравнений.



$\begin{array}{c} a \\ \text{уравнение} \end{array}$	1	0	-1
$\sin x = a$	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
$\cos x = a$	$x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

$\begin{array}{c} a \\ \text{уравнение} \end{array}$	$0 < a < 1$	$-1 < a < 0$
$\cos x = a$	$x = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = \pm (\pi - \arccos (-a)) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
$\sin x = a$	$x = (-1)^n \cdot \arcsin a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ или $x_1 = \arcsin a + 2\pi n; x_2 = (\pi - \arcsin a) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$	$x = (-1)^{n+1} \cdot \arcsin (-a) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ или $x_1 = -\arcsin(-a) + 2\pi n; x_2 = (-\pi + \arcsin(-a)) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$
$\operatorname{tg} x = a$	$a \geq 0$	$a < 0$
	$x = \operatorname{arctg} a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = (-\operatorname{arctg} (-a)) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

Критерии оценивания

«отлично» - 85%-100% правильных формул,
 «хорошо»- 65%-85% правильных формул,
 «удовлетворительно»- 50%-65% правильных формул,
 «неудовлетворительно»- менее 50% правильных формул.

Самостоятельная работа №11 «Простейшие тригонометрические уравнения»

Вариант 1

1) $\arccos a$ имеет смысл, если:

а) $a \in [0; \pi]$; б) $a \in [-1; 1]$; в) $a \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$; г) $a \in (-1; 1)$.

2) Решением уравнения $\cos x = 0$ являются:

$$\text{а) } x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{б) } x = \pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{в) } x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{г) } x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}.$$

3) Вычислите: $\arcsin 0 + \operatorname{arctg} \sqrt{3}$

$$\text{а) } 0,5; \quad \text{б) } 1; \quad \text{в) } \frac{\pi}{3}; \quad \text{г) } \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

4) Уравнение $2\operatorname{tg} x = -3$:

- а) имеет одно решение; б) не имеет решения; в) имеет два решения;
г) имеет бесконечное множество решений.

5) Уравнение $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ имеет решения:

$$\text{а) } x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{б) } x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{в) } x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z};$$

$$\text{г) } x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Вариант 2

1) $\arcsin a$ имеет смысл, если:

$$\text{а) } a \in [0; \pi]; \quad \text{б) } a \in [-1; 1]; \quad \text{в) } a \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]; \quad \text{г) } a \in (-1; 1).$$

2) Решением уравнения $\cos x = -1$ являются:

$$\text{а) } x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{б) } x = \pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{в) } x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{г) } x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}.$$

3) Вычислите: $\arccos 0 + \operatorname{arctg} 1$

$$\text{а) } 0,5; \quad \text{б) } 1; \quad \text{в) } \frac{\pi}{3}; \quad \text{г) } \frac{3\pi}{4}.$$

4) Уравнение $\operatorname{ctg} x - 4 = 0$:

- а) имеет одно решение; б) не имеет решения; в) имеет два решения;
г) имеет бесконечное множество решений.

5) Уравнение $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ имеет решения:

$$\text{а) } x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{б) } x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad \text{в) } x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z};$$

$$\text{г) } x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.$$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»-Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №12 «Простейшие тригонометрические неравенства»

Вариант 1

Решите неравенства:

$$1) \sin x \geq \frac{1}{2};$$

$$2) \cos 2x < \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$3) 2 \cos x - 1 \geq 0$$

$$4) \sin 2x + \frac{\sqrt{2}}{2} < 0$$

$$5) \operatorname{tg} x > 1$$

Вариант 2

Решите неравенства:

1) $\cos x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$;

2) $\sin 2x \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

3) $\sqrt{2} \sin x + 1 < 0$

4) $2 \cos x - \sqrt{2} \geq 0$

5) $\operatorname{ctg} x < 1$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №13 «Теорема о трёх перпендикулярах»

Вариант 1

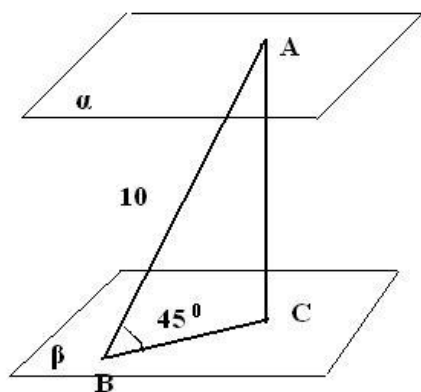
№ 1. Концы отрезка **AB**, не пересекающего плоскость, удалены от неё на расстояние **2,4 м** и **7,6 м**. Найдите расстояние от середины отрезка **AB** до этой плоскости.

№ 2. Перекладина длиной **5 м** своими концами лежит на двух вертикальных столбах высотой **3 м** и **6 м**. Каково расстояние между основаниями столбов?

№ 3. Из точки к плоскости проведены две наклонные, равные **17 см** и **15 см**. Проекция одной из них на **4 см** больше проекции другой. Найдите проекции наклонных.

№ 4. Из вершины **A** правильного треугольника **ABC** проведен перпендикуляр **AM** к его плоскости. Найдите расстояние от точки **M** до середины **BC**, если **AB = 4 см**, **AM = 2 см**.

№ 5.



Найти:

- 1) расстояние между плоскостями;
- 2) длину проекции наклонной **AB**.

№ 6. В перпендикулярных плоскостях **α** и **β** расположены (соответственно) точки **A** и **B**. К линии пересечения плоскостей проведены перпендикуляры **AC** и **BD**, причем **AC = 12 см**, **BD = 15 см**. Расстояние между точками **C** и **D** равно **16 см**. Вычислите длину отрезка **AB**.

Вариант 2

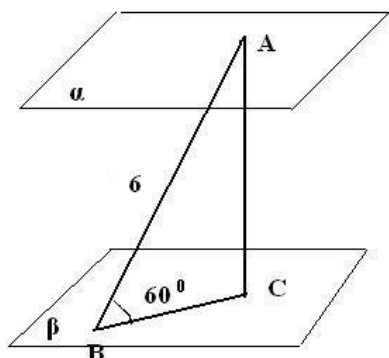
№ 1. Найдите расстояние от середины отрезка **AB** до плоскости, считая, что отрезок **AB** пересекает плоскость, и расстояния от точек **A** и **B** до плоскости соответственно равны **3 см** и **7 см**.

№ 2. Какой длины нужно взять перекладину, чтобы её можно было положить концами на две вертикальные опоры высотой **4 м** и **8 м**, поставленные на расстоянии **3 м** одна от другой?

№ 3. Из точки к плоскости проведены две наклонные, одна из которых на **6 см** длиннее другой. Проекции наклонных равны **17 см** и **7 см**. Найдите наклонные.

№ 4. Из вершины квадрата **ABCD** восстановлен перпендикуляр **BM** к плоскости квадрата. Найдите расстояние от точки **M** до прямой **AC**, если **BM = 8 см**, **AB = 4 см**.

№ 5.



Найти:

- 1) расстояние между плоскостями;
- 2) длину проекции наклонной **AB**.

№ 6. В перпендикулярных плоскостях α и β проведены перпендикуляры **MC** и **KD** к линии их пересечения – прямой **CD**. Вычислите длину отрезка **CD**, если **MC = 8 см**, **KD = 9 см**, **MK = 17 см**.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №14, 15 «Компланарные векторы. Метод координат в пространстве»

Вариант 1

№ 1. $B(-7; 4; -3)$.

Найдите сумму расстояний от точки **B** до оси **OX** и от точки **B** до плоскости **YOZ**.

№ 2. Известны координаты вершин треугольника **CDE**: **C** $(-3; 4; 2)$, **D** $(1; -2; 5)$, **E** $(-1; -6; 4)$. **DK** – медиана треугольника. Найдите **DK**.

№ 3. $B(-2; 5; 3)$.

Точка C - симметрична точке B относительно плоскости XOZ , а точка D симметрична точке C относительно оси OZ . Найдите расстояние между точками B и D .

№ 4. При параллельном переносе точка $A(-2; 3; 5)$ переходит в точку $A_1(1; -1; 2)$. Найдите сумму координат точки B_1 , в которую переходит при этом параллельном переносе точка $B(-4; -3; 1)$.

№ 5. Упростите: а) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$;

б) $3 \cdot (\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c}) - 2 \cdot (\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c})$

№ 6. Даны четыре точки $A(2; 5; -3)$, $B(-2; 3; -4)$, $C(-6; 1; -5)$, $D(-2; -1; -4)$. Укажите среди векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BD}$ равные векторы.

№ 7. Выясните, компланарны ли векторы $\vec{a}\{1, -2, 0\}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$.

№ 8. При каком значении (значениях) k векторы $\vec{a}(6 - k; k; 2)$ и $\vec{b}(-3; 5 + 5k; -9)$ перпендикулярны?

№ 9. $ABCD$ – параллелограмм. Точка M не лежит в плоскости параллелограмма. Выразите вектор $\overrightarrow{MA}$ через векторы $\overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{MC}$, $\overrightarrow{MD}$.

№ 10. Даны координаты точек: $C(3; -2; 1)$, $D(-1; 2; 1)$, $M(2; -3; 3)$, $N(-1; -1; -2)$. Найдите косинус угла между векторами $\overrightarrow{CD}$ и $\overrightarrow{MN}$.

№ 11. В треугольнике ABC даны координаты вершин $A(-1; 2; 3)$, $B(2; -1; 0)$, $C(-4; 2; -3)$. Вычислите периметр треугольника.

Вариант 2

№ 1. $A(3; -2; -4)$.

Найдите сумму расстояний от точки A до оси OY и от точки A до плоскости XOZ .

№ 2. Известны координаты вершин треугольника ABC : $A(2; -1; -3)$, $B(-3; 5; 2)$, $C(-2; 3; -5)$. BM – медиана треугольника ABC . Найдите длину BM .

№ 3. $A(3; 1; -4)$.

Точка B - симметрична точке A относительно плоскости XOY , а точка C симметрична точке B относительно оси OY . Найдите расстояние между точками A и C .

№ 4. При параллельном переносе точка $M(-3; 2; -5)$ переходит в точку $M_1(1; -3; -2)$. Найдите сумму координат точки K_1 , в которую переходит при этом параллельном переносе точка $K(1; -2; -5)$.

№ 5. Упростите: а) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MH} + \overrightarrow{BM}$;

б) $3 \cdot (2\vec{a} - \vec{b} + 4\vec{c}) - 2 \cdot (\vec{a} + \vec{b} - 3\vec{c})$

№ 6. Даны четыре точки $A(2; 7; -3)$, $B(1; 0; 3)$, $C(-3; -4; 5)$, $D(-2; 3; -1)$. Укажите среди векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BD}$ равные векторы.

№ 7. Выясните, коллинеарны ли векторы $\vec{a} = 4\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$ и $\vec{b} = 2\vec{i} - 1,5\vec{j} + 2,5\vec{k}$.

№ 8. При каком значении (значениях) m векторы $\vec{a}(4; m-1; m)$ и $\vec{b}(-2; 4; 3-m)$ перпендикулярны?

№ 9. $ABCD$ – квадрат. Точка H не лежит в плоскости квадрата. Выразите вектор $\overrightarrow{HC}$ через векторы $\overrightarrow{HB}$, $\overrightarrow{HA}$, $\overrightarrow{HD}$.

№ 10. Даны координаты точек: $A(1; -1; -4)$, $B(-3; -1; 0)$, $C(-1; 2; 5)$, $D(2; -3; 1)$. Найдите косинус угла между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{CD}$.

№ 11. Даны координаты точек $A(-3; 2; -1)$, $B(2; -1; -3)$, $C(1; -4; 3)$, $D(-1; 2; -2)$. Найдите $\left| 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{CD} \right|$.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №16 «Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра»

Вариант 1

1) Сечение цилиндра плоскостью, параллельной его оси, удалено от нее на $\sqrt{3} \text{ см}$. Найти высоту цилиндра и площадь его основания, если площадь сечения равна 8 см^2 и сечение отсекает от окружности основания дугу в 60° .

2) Площадь осевого сечения цилиндра равна 10 см^2 , а площадь его основания 5 см^2 . Найти площадь полной поверхности цилиндра.

Вариант 2

1) Площадь осевого сечения цилиндра равна 10 см^2 , а площадь его основания 5 см^2

Найти высоту цилиндра.

2) Найти площадь полной поверхности цилиндра, если площадь осевого сечения равна 64 см^2 , а его диаметр в 2 раза меньше высоты.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №17 «Площади поверхностей тел вращения»

Вариант 1

№ 1. В цилиндре радиуса 5 см проведено параллельное оси сечение, отстоящее от неё на расстояние 3 см . Найдите высоту цилиндра, если площадь указанного сечения равна 64 см^2 .

№ 2. Длина образующей конуса равна $2\sqrt{3}$, а угол при вершине осевого сечения конуса равен 120° . Найдите площадь основания конуса.

№ 3. В усеченном конусе диагональ осевого сечения равна 10 см , радиус меньшего основания 3 см , высота 6 см . Найдите радиус большего основания.

№ 4. Радиус шара равен 12 см . Через конец радиуса проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите площадь сечения.

№ 5. Радиус основания конуса $3\sqrt{2}\text{ см}$. Площадь осевого сечения равна 18 см^2 . Найдите площадь полной поверхности конуса.

№ 6. Осевое сечение цилиндра – квадрат, длина диагонали которого равна 20 см . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

№ 7. В цилиндр с радиусом R и высотой H вписана правильная четырехугольная призма. Вычислите площадь её полной поверхности.

Вариант 2

№ 1. В цилиндре с высотой 6 см проведено параллельное оси сечение, отстоящее от неё на расстояние 4 см . Найдите радиус цилиндра, если площадь указанного сечения равна 36 см^2 .

№ 2. Высота конуса равна $4\sqrt{3}$, а угол при вершине осевого сечения конуса равен 120° . Найдите площадь основания конуса.

№ 3. В усеченном конусе диагональ осевого сечения равна 10 см , радиус оснований 2 см и 4 см . Найдите высоту конуса.

№ 4. Шар, радиус которого 10 см , пересечен плоскостью на расстоянии 6 см от центра. Найдите площадь сечения.

№ 5. Радиус основания конуса $7\sqrt{2}\text{ см}$. Площадь осевого сечения равна 98 см^2 . Найдите площадь полной поверхности конуса.

№ 6. Осевое сечение цилиндра – квадрат, длина диагонали которого равна 36 см . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

№ 7. Цилиндр с радиусом R и высотой H вписан в правильную четырехугольную призму. Вычислите площадь полной поверхности призмы.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.
«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №18 «Объёмы геометрических тел»

Вариант 1

№ 1. Прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см вращается вокруг оси, содержащей катет длиной 12 см . Найдите объем фигуры вращения и площадь её полной поверхности.

№ 2. Цилиндр имеет диаметр основания 14 см , а высоту 5 см . Найдите объем и площадь полной поверхности цилиндра.

№ 3. Радиусы оснований усеченного конуса $r = 2\text{ см}$ и $R = 6\text{ см}$, образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите объем и площадь полной поверхности.

№ 4. Радиус основания конуса равен 12 см , а его образующая равна 13 см . Найдите ребро куба, объем которого равен объему данного конуса.

№ 5. На поверхности шара даны три точки A , B и C такие, что $AB = 8\text{ см}$, $BC = 15\text{ см}$, $AC = 17\text{ см}$. Центр шара – точка O – находится на расстоянии $\frac{\sqrt{35}}{2}\text{ см}$ от плоскости, проходящей через точки A , B и C . Найдите объем шара.

Вариант 2

№ 1. Цилиндр имеет диаметр основания 12 см а высоту 6 см . Найдите объем и площадь полной поверхности цилиндра.

№ 2. Равнобедренный прямоугольный треугольник вращается вокруг оси, содержащей один из его катетов. Найдите объем фигуры вращения и площадь её полной поверхности, если длина гипотенузы треугольника равна 6 см .

№ 3. Радиусы оснований усеченного конуса $r = 4\text{ см}$ и $R = 8\text{ см}$, образующая наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите объем и площадь полной поверхности.

№ 4. Площадь боковой поверхности конуса равна $65\pi\text{ см}^2$, а его образующая равна 13 см . Найдите ребро куба, объем которого равен объему данного конуса.

№ 5. Шар касается сторон треугольника MKP , причем $MK = 4\text{ см}$, $MP = 5\text{ см}$, $KP = 7\text{ см}$. Центр шара – точка O – находится от плоскости треугольника MKP на расстоянии, равном $\frac{\sqrt{10}}{2}\text{ см}$. Найдите объем шара.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме , 90-100% выполнения.
«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.
«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №19 «Возрастание и убывание функции»

Вариант 1

- 1) Сумма двух целых чисел равна 24. Найти эти числа, если их произведение принимает наибольшее значение.
- 2) Площадь прямоугольника составляет 16 см^2 . Каковы его размеры, если периметр принимает наименьшее значение.

Вариант 2

- 1) Разность двух чисел равна 10. Найти эти числа, если известно, что их произведение принимает наименьшее значение.
- 2) Площадь прямоугольника составляет 64 см^2 . Каковы должны быть его размеры, чтобы периметр прямоугольника был наименьший?

Контрольные вопросы:

- а) что такое критические точки функции?
- б) что такое экстремумы функции?

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №20 «Экстремумы функции»

Вариант 1

1. Записать общую схему исследования функции для построения графиков:
 - 1) найти область определения;
 - 2) определить свойства функции и точки пересечения с осями координат, если можно;
 - 3) исследовать на монотонность и составить схему;
 - 4) определить экстремумы и значение функции в них;
 - 5) найти дополнительно несколько точек;
 - 6) построить график функции.
2. Используя данные о производной y' , приведенные в таблице, ответить на вопросы:
 - а) промежутки возрастания;
 - б) промежутки убывания;
 - в) точки максимума;
 - г) точки минимума.

x	$(-\infty; -5)$	-5	$(-5; -2)$	-2	$(-2; 8)$	8	$(8; +\infty)$
y'	+	0	-	0	+	0	+

3. Используя вышеизложенную схему, исследовать и построить график функции:

1) $y = x^3 - 3x + 2$; 2) $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

Контрольные вопросы

- а) что такое интервалы монотонности?
- б) что такое $\max$ и $\min$ для функции?
- в) вспомнить алгоритм исследования функции на экстремумы.

Вариант 2

1. Записать общую схему исследования функции для построения графиков:

- 1) найти область определения;
- 2) определить свойства функции и точки пересечения с осями координат, если можно;
- 3) исследовать на монотонность и составить схему;
- 4) определить экстремумы и значение функции в них;
- 5) найти дополнительно несколько точек;
- 6) построить график функции.

2. Используя данные о производной y' , приведенные в таблице, ответить на вопросы:

- а) промежутки возрастания;
- б) промежутки убывания;
- в) точки максимума;
- г) точки минимума.

x	$(-\infty; 2)$	2	$(2; 3)$	3	$(3; +\infty)$
y'	+	0	-	0	+

3. Используя вышеизложенную схему, исследовать и построить график функции:

1) $y = x^3 + 6x^2 - 15x + 8$; 2) $y = -x^4 + 8x^2 - 7$.

Контрольные вопросы

- а) что такое интервалы монотонности?
- б) что такое $\max$ и $\min$ для функции?
- в) вспомнить алгоритм исследования функции на экстремумы.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»-Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №21 «Выпуклость графика функции, точки перегиба»

Вариант 1

Найти интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба:

1) $y = x^3 - 3x + 2$;

2) $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

3) $y = x^3 - 12x + 4$

Контрольные вопросы:

- а) что такое интервалы выпуклости и вогнутости функции?
- б) достаточное условия существования точки перегиба?
- в) вспомнить алгоритм исследования функции на точки перегиба?

Вариант 2

Найти интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба:

$$1) y = x^3 + 6x^2 - 15x + 8;$$

$$2) y = -x^4 + 8x^2 - 7;$$

$$3) y = (x + 1)^2(x - 2)$$

Контрольные вопросы:

- а) что такое интервалы выпуклости и вогнутости функции?
- б) достаточное условия существования точки перегиба?
- в) вспомнить алгоритм исследования функции на точки перегиба?

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №22 «Наибольшее и наименьшее значения функции»

Вариант 1

- 1) Найти наименьшее значение функции $y = x^3 - 15x^2 + 19$ на отрезке $[5; 15]$
- 2) Найти наименьшее значение функции $y = \frac{x^2 + 900}{x}$ на отрезке $[3; 40]$
- 3) Найти наименьшее значение функции $y = (x - 3)^2(x - 6) - 1$ на отрезке $[4; 6]$
- 4) Найти наибольшее значение функции $y = \ln(x + 9)^9 - 9x$ на отрезке $[-3,5; 0]$

Вариант 2

- 1) Найти наибольшее значение функции $y = 12\sqrt{2} \cos x + 12x - 3\pi + 9$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$
- 2) Найти наименьшее значение функции $y = -4x + 2tgx + \pi + 16$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$
- 3) Найти наибольшее значение функции $y = 9 \cos x + 15x - 4$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$
- 4) Найти наименьшее значение функции $y = e^{2x} - 11e^x - 1$ на отрезке $[-1; 2]$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №23 «Построение графика функций с помощью производной»

Вариант 1

Исследовать функцию с помощью производной и построить ее график:

$$1) y = x^3 - 3x^2 + 4$$

$$2) y = -x^4 - 8x^2 - 16$$

$$3) y = -x^3 + 3x + 2$$

Вариант 2

Исследовать функцию с помощью производной и построить ее график:

1) $y = -x^3 + 4x^2 - 4x$

2) $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{24}x^6$

3) $y = x^4 - 2x^2 + 2$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №24 «Неопределённый интеграл. Основные свойства неопределённого интеграла»

Вариант 1

Найти неопределенный интеграл:

1) $\int 4 \sin x dx$; 2) $\int 6 \cos x dx$;

3) $\int \left(-\frac{9}{\cos^2 x} \right) dx$; 4) $\int \left(-\frac{15}{x^2} \right) dx$;

5) $\int \left(x^6 + \frac{1}{\cos^2 x} \right) dx$; 6) $\int (x^2 + 6x) dx$;

Контрольные вопросы

а) что такое неопределенный интеграл?

б) как проверить результаты интегрирования?

Вариант 2

Найти неопределенный интеграл:

1) $\int 5 \sin x dx$; 2) $\int 8 \cos x dx$;

3) $\int \left(-\frac{16}{\sin^2 x} \right) dx$; 4) $\int \frac{20}{x^2} dx$;

5) $\int \left(x^7 - \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx$; 6) $\int (8x - 4x^3) dx$.

Контрольные вопросы

а) что такое неопределенный интеграл?

б) как проверить результаты интегрирования?

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №25 «Таблица неопределённых интегралов. Непосредственное интегрирование»**Вариант 1**

Вычислить интеграл:

1) $\int \frac{1}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) dx;$

2) $\int e^{2x+4} dx;$

3) $\int 3 \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) dx;$

4) $\int \left(-\frac{3}{x} + e^{5x} - \cos 10x\right) dx;$

Контрольные вопросы

а) сколько первообразных может быть у одной функции? Как называется это свойство?

б) вычислить: $\int \left(x^2 + 3e^x - 6x + \frac{1}{4} \cos x\right) dx.$

Вариант 2

Вычислить интеграл:

1) $\int \frac{1}{3} \sin\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) dx;$

2) $\int (5x + 8)^3 dx;$

3) $\int 6 \cos\left(\frac{1}{3}x + \frac{\pi}{3}\right) dx;$

4) $\int \left(-\frac{2}{x} + e^{6x-1} - \sin 3x\right) dx.$

Контрольные вопросы

а) сколько первообразных может быть у одной функции? Как называется это свойство?

б) вычислить: $\int \left(4x^5 + 7 - 6x^4 + \frac{1}{5} \sin x\right) dx.$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №26 ««Определённый интеграл. Основные свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница»

Вариант 1.

Вычислить определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона-Лейбница:

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$

5. $\int_{-3}^5 dx$

6. $\int_{-1}^3 \frac{dx}{x+2}$

7. $\int_0^1 (4+x) dx$

Вариант 2.

Вычислить определенные интегралы, пользуясь формулой Ньютона-Лейбница:

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx$

2. $\int_1^2 x \, dx$

3. $\int_0^1 \frac{dx}{x+1}$

4. $\int_0^1 (5-x) dx$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №27 «Вычисление определённых интегралов»**Вариант 1**

Вычислить определённый интеграл:

$$1) \int_0^4 3x^2 dx; \quad 2) \int_0^{\pi/6} \sin 3x dx;$$

$$3) \int_0^1 e^{2x} dx; \quad 4) \int_1^2 \frac{dx}{1-2x};$$

$$5) \int_0^{\pi/2} \sin^2 2x dx; \quad 6) \int_0^{\pi/4} \sin x dx;$$

$$7) \int_{-1}^0 \frac{(x^2 - 2x)(3 - 2x)}{x - 2} dx; \quad 8) \int_0^1 \frac{x^2 - 4x}{x - 2} dx.$$

Вариант 2

Вычислить определённый интеграл:

$$1) \int_1^2 x^2 dx; \quad 2) \int_1^2 x^3 dx;$$

$$3) \int_0^{\pi/4} \sin 2x dx; \quad 4) \int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2};$$

$$5) \int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}; \quad 6) \int_0^1 e^{3x} dx;$$

$$7) \int_2^3 \frac{(x^2 - 3x + 2)(2 + x)}{x - 1} dx; \quad 8) \int_1^2 \frac{x^2 - 3x - 10}{x + 2} dx.$$

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объёме , 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочёты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №28, 29 «Приложение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур»

плоских фигур»

Вариант 1

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

1) $y = x^2$, $y = 0$, $x = 5$;

2) $y = x^3 + 2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 3$;

3) $y = \sin x$, $y = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$;

Контрольные вопросы:

Что такое криволинейная трапеция?

Вариант 2

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

1) $y = x^2$, $y = 0$, $x = -4$;

2) $y = x^3$, $y = 0$, $x = 5$, $x = 1$;

3) $y = \cos x$, $y = 0$, $x = -\frac{\pi}{4}$, $x = \frac{\pi}{4}$.

Контрольные вопросы:

Что такое криволинейная трапеция?

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

Самостоятельная работа №30 «Вычисление объемов тел вращения»

Вариант 1

- 1) Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс криволинейной трапеции, ограниченной линиями: $y = \sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 4$.
- 2) Вычислить объем тела, полученного от вращения фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 3$, вокруг оси Ox .
- 3) Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{2}{x}$, $y = 1$, $y = 4$, $x = 0$.

Вариант 2

- 1) Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс криволинейной трапеции, ограниченной линиями: $y = \sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$.
- 2) Вычислить объем тела, полученного от вращения фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$, вокруг оси Ox .
- 3) Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси ox фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y^2 = x$.

Критерии оценки выполнения практических работ

«5»-Работа должна быть выполнена правильно и в полном объеме, 90-100% выполнения.

«4»-Работа выполнена правильно, но имеются недочеты, процент выполнения 75-89%.

«3»- Работа выполнена правильно, но имеются ошибки, процент выполнения 50-74%.

4. Задание для экзаменующегося

4.1. Содержание экзаменационных билетов, тестовых заданий, перечни вопросов

Студентам будут предложены следующие экзаменационные тесты:

Экзамен по математике I курс

Экзаменационный тест по математике I курса, 1 семестр

Вариант №1

- 1) Решите уравнение: $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$
а) $x=1$; $x=4$ б) $x=1$; $x=2$ в) $x=0$; $x=2$ г) Другой ответ.
- 2) Вычислите $\log_2 4 \cdot \log_3 27$
а) -6 ; б) 18 ; в) 16 ; г) Другой ответ.
- 3) Решите уравнение: $\log_2 (x^2 + 7x - 5) = \log_2 (4x - 1)$
а) $x=1$; $x=-4$; б) $x=1$; в) $x=-4$; г) Другой ответ.
- 4) Решите неравенство: $\log_5 x > \log_5 (3x - 4)$
а) Нет решений; б) $x > 2$; в) $1\frac{1}{3} < x < 2$; г) Другой ответ.
- 5) Докажите тождество: $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 = 1 - \sin 2\alpha$
- 6) Решите неравенство: $6^{2x-8} \leq 216$
а) $x \leq 5,5$; б) $x \geq 1$; в) $0 \leq x \leq \frac{1}{2}$; г) Другой ответ.
- 7) Вычислить $\sin \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\cos \alpha = 0,8$, а $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha \leq 2\pi$

Вариант №2

1) Решите уравнение: $5^{2x} - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$
а) $x=1$; $x=5$ б) $x=1$; $x=0$ в) $x=0$; $x=5$ г) Другой ответ.

2) Вычислите $\log_2 16 \cdot \log_3 9$
а) - Другой ответ; б) 18 ; в) 16 ; г) 8

3) Решите уравнение: $\log_2(x^2 - 4x - 5) = \log_2(7 - 3x)$
а) $x=-3$; $x=4$; б) $x=-3$; в) $x=4$; г) Другой ответ.

4) Решите неравенство: $\log_4 x > \log_4(2x - 4)$
а) Нет решений; б) $x > 2$; в) $2 < x < 4$; г) Другой ответ.

5) Докажите тождество: $2\cos^2 \alpha = 1 + \cos 2\alpha$

6) Решите неравенство: $4^{5x-1} \geq 16^{3x+2}$
а) $x \leq -3$; б) $x < 3$; в) $x \geq -5$; г) Другой ответ.

7) Найти $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$, а $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha \leq 2\pi$

Экзаменационный тест по математике I курса, 2 семестр

Вариант 1.

1) Найти производную: $\frac{2}{x^5} + \cos \frac{x}{3} - \ln 5x$

а) $-\frac{10}{x^6} - \frac{1}{3} \sin \frac{x}{3} - \frac{5}{x}$ б) $\frac{10}{x^6} + \sin \frac{x}{3} - 5x$ в) $\frac{10}{x^6} + \cos \frac{x}{3} - 5x$ г) Другой ответ.

2) Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ на отрезке $[-3; 2]$

а) $f(0)=5$ - наибольшее значение, $f(1)=-27$ – наименьшее значение.

б) $f(-3)=6$ - наибольшее значение, $f(2)=5$ – наименьшее значение

в) Другой ответ. г) $f(0)=4$ - наибольшее значение; $f(-3)=-50$ – наименьшее значение.

3) Найти неопределенный интеграл: $\int (e^{2x} - 3\cos \frac{x}{7} + \sqrt{x}) dx$

а) $2e^{2x} - 3\sin \frac{x}{7} + \frac{2\sqrt{x^3}}{3} + c$; б) $e^{2x} + 21\sin \frac{x}{7} + \frac{1}{\sqrt{x}} + c$ в) $\frac{1}{2}e^{2x} - 21\sin \frac{x}{7} + \frac{2\sqrt{x^3}}{3} + c$

г) Другой ответ.

4) Вычислить определенный интеграл: $\int_0^4 3\sqrt{x} dx$

а) 64 ; б) 16 ; в) 8 ; г) Другой ответ.

5) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 1 - x^2$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$

6) Диагональ осевого сечения цилиндра равна 10 см и наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите площадь основания и высоту цилиндра.

а) $S_{\text{осн}} = 6,25\pi \text{ см}^2$; $h = 5\sqrt{3} \text{ см}$; б) $S_{\text{осн}} = 25\pi \text{ см}^2$; $h = 5 \text{ см}$; в) $S_{\text{осн}} = 6\pi \text{ см}^2$; $h = \sqrt{3} \text{ см}$; г) Другой ответ.

7) В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 6 см, апофема равна 5 см. Найти площадь ее полной поверхности.

а) $S = 45 + 9\sqrt{3} \text{ см}^2$; б) $S = 22,5 + 2,25\sqrt{3} \text{ см}^2$; в) $S = 22,5 \text{ см}^2$; г) $S = 2,25\sqrt{3} \text{ см}^2$

Экзаменационный тест по математике I курса, 2 семестр

Вариант 2.

1) Найти производную: $x^{11} + 4\cos\frac{x}{4} - \ln 6x$

а) $11x^{10} - \sin\frac{x}{4} - \frac{6}{x}$ б) $x^{10} - \sin\frac{x}{4} - 6x$ в) $11x - 4\sin\frac{x}{4} - \frac{6}{x}$ г) Другой ответ.

2) Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = -x^3 + 4x^2 - 4x$ на отрезке $[-2; 2]$

а) $f(2)=0$ - наибольшее значение, $f(-2)=-1$ - наименьшее значение.

б) $f(-2)=6$ - наибольшее значение, $f(2)=5$ - наименьшее значение

в) Другой ответ. г) $f(-2)=32$ - наибольшее значение; $f\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{25}{27}$ - наименьшее значение.

3) Найти неопределенный интеграл: $\int \left(\sin\left(\frac{x}{4} + 5\right) - \frac{6}{x}\right) dx$

а) $\cos\left(\frac{x}{4} + 5\right) - \ln x$ б) $\cos\left(\frac{x}{4} + 5\right) - 6x$ в) $-4\cos\left(\frac{x}{4} + 5\right) - 6\ln x$ г) Другой ответ.

4) Вычислить определенный интеграл: $\int_1^{27} \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$

а) 10; б) 12; в) 9; г) Другой ответ.

5) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2 + 2$; $y = 3$

а) 2 кв.ед.; б) 3 кв.ед.; в) $1\frac{1}{3}$ кв.ед.; г) 1 кв.ед.

6) Осевое сечение конуса – треугольник, площадь которого равна $32\sqrt{3}см$, а один из углов равен 120° . Найдите высоту конуса и площадь его основания.

а) $h = 4см; S_{осн} = 48\pi см^2$ б) $h = 4\sqrt{3}см; S_{осн} = 16\pi см^2$; в) $h = 14см; S_{осн} = 144см^2$; г) Другой ответ.

7) Найти объем и площадь полной поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой 10см, высота равна 20см.

а) $V = \frac{25\sqrt{3}}{3} см^2; S = 20(6 + \pi)см^2$; б) $V = \frac{250\sqrt{3}}{3} см^2; S = 200(6 + \pi)см^2$

в) $V = 300см^3; S = 200\pi см^2$ г) $V = 250см^2; S = 300(1 + \pi)см^2$

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

4.1 Критерии оценки знаний студентов на экзамене (дифференцированном зачете)

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Физика»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ПД.02 физика общеобразовательной подготовки по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устного опроса, тестирования, а также оценочные средства для проведения контрольного среза знаний за текущий период обучения, оценочные средства для проверки остаточных знаний за предыдущий период обучения и промежуточной аттестации в форме экзамена.

1.1 Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины Физика направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)	
		Знает:	Умеет:
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1	
ОК4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	1, 2	
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	1, 2	1
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	1, 2	1

Перечень требуемого компонентного состава компетенций

В результате изучения дисциплины «Физика» специалист среднего звена должен

знать:

- константы физики;
- единицы измерения физических величин;
- способы измерения основных физических величин и лабораторные приборы.

уметь:

- самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой;
- производить основные физические измерения, обрабатывать результаты измерений и использовать для этого вычислительные средства;
- работать на физической аппаратуре, представленной в лабораторном практикуме.

владеть:

-методами и приборами основных электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств;

-навыками работы с техническими устройствами;

-навыками решения физических задач с использованием аппарата линейной алгебры, исследовать функции, строить их графики.

Этапы формирования компетенций

№ разд ела	Раздел/тема дисциплины	Виды работ		Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения)
		Аудиторная	СРС		
1.	Механика	тестирование			Знать: 31, 32 Уметь: У1
1.1	Предмет физики и ее связь с другими науками. Модели в механике. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор перемещения. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.	устный опрос	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31
1.2	Скорость и ускорение материальной точки. Криволинейное движение. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения.	устный опрос	подготовка к лабораторной работе	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
1.3	Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и кинематических характеристик вращающегося тела.	устный опрос, выполнение практических расчетов	составление таблицы	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
1.4	Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Силы в механике.	устный опрос	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
1.5	Работа и энергия. Законы сохранения в механике.	устный опрос	подготовка к лабораторной работе	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
2.	Молекулярная физика и термодинамика				
2.1	Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Основные положения МКТ идеального газа. Параметры состояния системы. Методы молекулярной физики. Идеальный газ. Опытные законы идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеального газа.	устный опрос, выполнение практических расчетов	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31
2.2	Основы термодинамики. Внутренняя	устный	подготовка	ОК-1	Знать: 31, 32

	энергия термодинамической системы. Закон равного распределения энергии по степеням свободы. Термодинамические процессы. Работа газа при изменении его объема.	опрос	к лабораторной работе	ОК-4 ОК-8 ОК-9	Уметь: У1
2.3	Теплоемкость. Уравнение Майера. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Политропный процесс. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы.	устный опрос, выполнение практических расчетов	составление таблицы	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
2.4	Второе начало термодинамики. Цикл Карно и его КПД для идеального газа. Тепловой двигатель. Теорема Карно. Холодильная машина.	устный опрос	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.	Электростатика. Постоянный электрический ток.				
3.1	Электростатика. Электрический заряд и его свойства. Закон сохранения заряда Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электростатическое поле. Напряженность поля точечного заряда. Поток вектора напряженности. Принцип суперпозиции электростатических полей. Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов.	устный опрос, выполнение практических расчетов	составление таблицы	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
3.2	Постоянный электрический ток, его характеристики, условия возникновения и существования тока. Сторонние силы, электродвижущая сила, напряжение. Закон Ома для однородного участка и замкнутой цепи. Сопротивление проводника. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	устный опрос, выполнение практических расчетов	конспект	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
4.	Магнитное поле				
4.1	Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.	устный опрос	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5	Колебания и волны				

5 · 1	Свободные гармонические колебания. Дифференциальное уравнение; его решение. Зависимости смещения, скорости, ускорения от времени. Полная энергия колеблющегося тела. Затухающие колебания. Дифференциальное уравнение. Его решение. Резонанс. Автоколебания. Сложение гармонических колебаний, направленных по одной прямой.	устный опрос	составление таблицы	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5 · 2	Механические волны. Уравнение и график бегущей волны. Поток энергии и интенсивность волны. Вектор Умова-Пойнтинга. Шкала электромагнитных волн. Электромагнитные колебания. Дифференциальные уравнения колебаний в идеальном и реальном колебательных контурах. Их решение.	устный опрос, выполнение практически х расчетов	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
5 · 3	Электромагнитные поля и волны. Основные положения теории Максвелла. Уравнение и график электромагнитной волны. Плотность потока энергии (интенсивность) электромагнитной волны.	устный опрос, выполнение практически х расчетов	подготовка к лабораторно й работе	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
6	Оптика. Квантовая природа излучения.				
6 · 1	Принцип Ферма. Основные законы геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, закон независимости световых пучков. Оптическая система. Свойство обратимости световых лучей. Оптическое изображение точки (действительное и мнимое). Абсолютный показатель преломления вещества. Закон отражения и закон преломления света. Явление полного отражения.	устный опрос, выполнение практически х расчетов	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
6 · 2	Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы, построение изображения в линзах. Интерференция света.. Дифракция света. Дисперсия света.	устный опрос, выполнение практически х расчетов	подготовка к лабораторно й работе	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1
6 · 3	Фотоэффект. Виды фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фототок насыщения. Работа выхода электрона из металла. Красная граница фотоэффекта. Вольт-амперная	устный опрос, выполнение практически х расчетов	составление таблицы	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1

	характеристика фотоэффекта. Импульс фотона. Давление света на основе квантовой и волновой теории. Объемная плотность энергии излучения.				
7	Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.				
7 · 1	Атомные ядра и их описание. Изотопы. Изобары. Изотоны. Дефект массы. Энергия связи ядра. Радиоактивность, ее виды. Типы радиоактивных излучений. Радиоактивный распад. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность нуклида. Среднее время жизни	устный опрос, выполнение практических расчетов	решение задач	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Знать: 31, 32 Уметь: У1

2. Показатели, критерии оценки компетенций

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код контролируе мой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Механика		Задания для тестированного опроса	
1.1	Предмет физики и ее связь с другими науками. Модели в механике. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор перемещения. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Составление таблицы	Вопросы для экзамена
1.2	Скорость и ускорение материальной точки. Криволинейное движение. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
1.3	Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и кинематических характеристик вращающегося тела.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов Конспект	Вопросы для экзамена
1.4	Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Силы в механике.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
1.5	Работа и энергия. Законы сохранения в механике.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
2	Молекулярная физика и термодинамика		Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
2.1	Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Основные положения МКТ идеального газа. Параметры состояния системы. Методы молекулярной физики. Идеальный газ. Опытные законы идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеального газа.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
2.2	Основы термодинамики. Внутренняя энергия	ОК-1 ОК-4		

	термодинамической системы. Закон равного распределения энергии по степеням свободы. Термодинамические процессы. Работа газа при изменении его объема.	ОК-8 ОК-9		
2.3	Теплоемкость. Уравнение Майера. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Политропный процесс. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
2.4	Второе начало термодинамики. Цикл Карно и его КПД для идеального газа. Тепловой двигатель. Теорема Карно. Холодильная машина.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
3	Электростатика. Постоянный электрический ток.		Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов Конспект	Вопросы для экзамена
3.1	Электростатика. Электрический заряд и его свойства. Закон сохранения заряда Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электростатическое поле. Напряженность поля точечного заряда. Поток вектора напряженности. Принцип суперпозиции электростатических полей. Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
3.2	Постоянный электрический ток, его характеристики, условия возникновения и существования тока. Сторонние силы, электродвижущая сила, напряжение. Закон Ома для однородного участка и замкнутой цепи.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена

	Сопротивление проводника. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.			
4	Магнитное поле		Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
4.1	Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
5	Колебания и волны		Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
5.1	Свободные гармонические колебания. Дифференциальное уравнение; его решение. Зависимости смещения, скорости, ускорения от времени. Полная энергия колеблющегося тела. Затухающие колебания. Дифференциальное уравнение. Его решение. Резонанс. Автоколебания. Сложение гармонических колебаний, направленных по одной прямой.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Конспект	Вопросы для экзамена
5.2	Механические волны. Уравнение и график бегущей волны. Поток энергии и интенсивность волны. Вектор Умова-Пойнтинга. Шкала электромагнитных волн. Электромагнитные колебания. Дифференциальные уравнения колебаний в идеальном и реальном колебательных контурах. Их решение.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для экзамена
5.3	Электромагнитные поля и волны. Основные положения теории Максвелла. Уравнение и график электромагнитной волны. Плотность потока энергии (интенсивность) электромагнитной волны.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов	Вопросы для экзамена
6	Оптика. Квантовая природа излучения.		Вопросы для текущего контроля Задачи для	Вопросы для экзамена

			практических расчетов	
6.1	Принцип Ферма. Основные законы геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, закон независимости световых пучков. Оптическая система. Свойство обратимости световых лучей. Оптическое изображение точки (действительное и мнимое). Абсолютный показатель преломления вещества. Закон отражения и закон преломления света. Явление полного отражения.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Задания для тестированного опроса	
6.2	Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы, построение изображения в линзах. Интерференция света.. Дифракция света. Дисперсия света.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Доклад	Вопросы для экзамена
6.3	Фотоэффект. Виды фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фототок насыщения. Работа выхода электрона из металла. Красная граница фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта. Импульс фотона. Давление света на основе квантовой и волновой теории. Объемная плотность энергии излучения.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов Конспект	Вопросы для экзамена
7	Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.		Вопросы для текущего контроля Задачи для практических расчетов Конспект	Вопросы для экзамена
7.1	Атомные ядра и их описание. Изотопы. Изобары. Изотоны. Дефект массы. Энергия связи ядра. Радиоактивность, ее виды.	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Вопросы для текущего контроля Задачи для практических	Вопросы для экзамена

	Типы радиоактивных излучений. Радиоактивный распад. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность нуклида. Среднее время жизни		расчетов Конспект	
--	---	--	----------------------	--

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы для устного опроса по темам:

1. МЕХАНИКА

1. Материальная точка. Механическое движение. Прямолинейное и криволинейное движение. Тело отсчёта. Система координат. Система отсчёта. Радиус-вектор. Траектория. Перемещение. Путь.
2. Прямолинейное равномерное движение. Уравнения движения в векторном и скалярном виде. Графики зависимости проекции скорости, пути и координаты от времени для прямолинейного равномерного движения.
3. Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Среднее ускорение. Мгновенное ускорение.
4. Прямолинейное равнопеременное движение. Уравнения движения в векторном и скалярном виде. Графики зависимости проекции скорости, проекции ускорения, пути и координаты от времени для прямолинейного равнопеременного движения.
5. Кинематика криволинейного движения. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения. Полное ускорение.
6. Свободное падение тел. Основные уравнения кинематики поступательного движения применительно к свободному падению.
7. Вращательное движение, его характеристики: угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение. Уравнения движения в векторном и скалярном виде.
8. Кинематика равномерного движения материальной точки по окружности. Период. Частота. Угловая скорость.
9. Угловое ускорение. Основные уравнения равнопеременного вращательного движения. Связь между угловыми и линейными величинами.
10. Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона.
11. Второй закон Ньютона. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.
12. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения.
13. Сила тяжести. Вес. Невесомость. Закон Всемирного тяготения.
14. Энергия. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии, их связь с работой.
15. Механическая энергия системы. Закон сохранения энергии.
16. Деформации твердого тела. Абсолютно упругий и неупругий удары. Законы сохранения, соблюдаемые при этих соударениях.
17. Вращение твердых тел. Момент инерции. Теорема Штейнера.
18. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса.
19. Момент силы. Основной закон динамики вращательного движения.
20. Кинетическая энергия вращения.

2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ

1. Основные положения МКТ идеального газа. Параметры состояния системы. Методы молекулярной физики.
2. Идеальный газ. Опытные законы идеального газа.
3. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеального газа.
4. Закон Максвелла о распределении молекул газа по скоростям.

5. Внутренняя энергия термодинамической системы. Закон равного распределения энергии по степеням свободы.
6. Термодинамические процессы. Работа газа при изменении его объема.
7. Теплоемкость. Уравнение Майера.
8. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
9. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Политропный процесс.
10. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики.
11. Тепловой двигатель. Теорема Карно. Холодильная машина.
12. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
13. Понятие энтропии, и ее статистическое истолкование. Третье начало термодинамики.

3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

1. Электрический заряд и его свойства. Закон сохранения заряда Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электростатическое поле. Напряженность поля точечного заряда.
2. Поток вектора напряженности. Принцип суперпозиции электростатических полей.
3. Поток вектора напряженности электростатического поля сквозь сферическую поверхность радиуса r . Теорема Гаусса для поля в вакууме.
4. Работа перемещения заряда в поле. Циркуляция вектора $\mathbf{E}$. Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов.
5. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Поляризованность. Напряженность поля в диэлектрике.
6. Электрическое смещение. Теорема Гаусса для поля в диэлектрике.
7. Проводники в электростатическом поле. Электростатическая индукция
8. Емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов в батареи. Энергия системы зарядов, уединенного проводника и конденсатора.
9. Постоянный электрический ток, его характеристики, условия возникновения и существования тока.
10. Сторонние силы, электродвижущая сила, напряжение.
11. Закон Ома для однородного участка и замкнутой цепи. Сопротивление проводника.
12. Последовательное и параллельное соединение проводников. Ток короткого замыкания. Зависимость сопротивления от температуры.
13. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
14. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Классическая теория электропроводности металлов.

4. МАГНЕТИЗМ

1. Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей.
2. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение.
3. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.
4. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
5. Теорема о циркуляции вектора $\mathbf{B}$ (закон полного тока для магнитного поля в вакууме).
6. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса.
7. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
8. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея и следствия из них. ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца.
9. Индуктивность контура. Самоиндукция.

10. Взаимная индукция. Трансформаторы.
11. Трансформаторы. Энергия магнитного поля. Энергия поля соленоида.
12. Экстратоки самоиндукции. Токи при размыкании и замыкании цепи.
13. Магнитные свойства вещества. Закон полного тока для магнитного поля в веществе. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля.
14. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Плотность тока смещения.
15. Уравнение Максвелла в интегральной форме для электромагнитного поля. Ток смещения.
16. Переменный ток. Квазистационарность переменного тока.
17. Полное сопротивление в цепи переменного тока. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока. Эффективные значения тока и напряжения.

5. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

1. Свободные гармонические колебания. Дифференциальное уравнение; его решение.
2. Зависимости смещения, скорости, ускорения от времени при свободных гармонических колебаниях. Полная энергия колеблющегося тела.
3. Затухающие колебания. Дифференциальное уравнение; его решение.
4. Зависимости смещения и амплитуды от времени при затухающих колебаниях. Логарифмический декремент затухания.
5. Вынужденные колебания. Дифференциальное уравнение. Резонанс. Автоколебания.
6. Механические волны. Поток энергии и интенсивность волны.
7. Электромагнитные колебания. Дифференциальные уравнения колебаний в идеальном и реальном колебательных контурах. Их решения.
8. Электромагнитные поля и волны. Основные положения теории Максвелла.

6. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА

1. Принцип Ферма. Основные законы геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, закон независимости световых пучков.
2. Оптическая система. Свойство обратимости световых лучей. Оптическое изображение точки (действительное и мнимое). Абсолютный показатель преломления вещества.
3. Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы, построение изображения в линзах.
4. Закон отражения и закон преломления света. Явление полного отражения.
5. Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Условия максимума и минимума интерференции.
6. Расчет интерференционной картины от двух источников. Ширина интерференционной полосы. Кольца Ньютона.
7. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракционная решетка. Разрешающая способность спектрального прибора.
8. Дифракционная решетка. Условия дифракционного минимума и максимума. Формула решетки. Число максимумов, даваемое дифракционной решеткой.
9. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия.
10. Определение угла отклонения монохроматического луча света призмой. Различия в дифракционном и призматическом спектрах.
11. Поглощение света веществом. Закон Бугера. Коэффициент поглощения.
12. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Прохождение света через два поляризатора.
13. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух диэлектриков. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление.

14. Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно черное тело. Серое тело. Энергетическая светимость серого тела.
15. Энергетическая светимость черного тела. Закон Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина.
16. Формула Рэлея-Джинса. Квантовая гипотеза Планка. Формула Планка.
17. Фотоэффект. Виды фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта.
18. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фототок насыщения. Работа выхода электрона из металла. Красная граница фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта.
19. Импульс фотона. Давление света на основе квантовой и волновой теории. Объемная плотность энергии излучения.

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний Раздел «МЕХАНИКА»

Тест 1

Задание 1

Физические основы механики: уравнения движения: указать формулу координаты тела, брошенного вертикально вверх

$$1) y = y_0 + v_{0y}t - \frac{gt^2}{2}$$

$$2) y = y_0 + v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$$

$$3) y = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$$

$$4) y = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$$

Задание 2

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Если координата тела массой 10 кг, движущегося прямолинейно вдоль оси X, меняется со временем по закону $x = 2t - 10t^2$ м, то модуль силы, действующей на тело равен:

$$1) 10 \text{ Н}$$

$$2) 100 \text{ Н}$$

$$3) 50 \text{ Н}$$

$$4) 200 \text{ Н}$$

Задание 3

Физические основы механики: законы сохранения. Какие из указанных формул характеризуют закон сохранения импульса

$$1) m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 + \dots + m_n \vec{v}_n = \text{const}$$

$$2) E_k + E_{\text{п}} = \text{const}$$

$$3) \sum_{i=1}^n m_i \vec{v}_i = \text{const}$$

$$4) dA = - dE_{\text{п}}$$

Задание 4

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Какая из указанных формул соответствует теореме Штейнера

$$1) J = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2$$

$$2) J = J_c + ma^2$$

$$3) \vec{M} = J\vec{\varepsilon}$$

$$4) \vec{L} = \text{const}$$

Задание 5

Физические основы механики: кинематика и динамика жидкостей и газов. Физическая величина, определяемая нормальной силой, действующей со стороны жидкости на единицу площади – это

- 1) плотность жидкости

- 2) давление жидкости
- 3) сила Архимеда
- 4) сила внутреннего трения

Тест 2

Задание 1

Физические основы механики: уравнения движения: уравнение движения материальной точки $x = 2 + 3t + t^2$. Найти ускорение точки.

- 1) $1 \frac{M}{c^2}$
- 2) $2 \frac{M}{c^2}$
- 3) $3 \frac{M}{c^2}$
- 4) $\frac{M}{c^2}$

Задание 2

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Тело массы m движется под действием силы F . Если массу тела уменьшить в 2 раза, а силу увеличить в 2 раза, то модуль ускорения тела:

- 1) уменьшится в 4 раза
- 2) не изменится
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) увеличится в 8 раз

Задание 3

Физические основы механики: законы сохранения: снаряд, летевший горизонтально со скоростью 20 м/с разорвался на два осколка массами 4 кг и 6 кг. Укажите все правильные ответы

- 1) импульс снаряда до взрыва равен 200 кг м /с
- 2) суммарный импульс двух осколков равен импульсу снаряда до взрыва
- 3) импульс меньшего осколка после взрыва равен 80 кг м /с
- 4) среди ответов нет правильного

Задание 4

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Какая из указанных формул соответствует уравнению динамики вращательного движения твердого тела

- 1) $J = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2$
- 2) $J = J_c + ma^2$
- 3) $\vec{M} = J\vec{\epsilon}$
- 4) $\vec{L} = const$

Задание 5

Физические основы механики: кинематика и динамика жидкостей и газов. Давление в любом месте покоящейся жидкости одинаково по всем направлениям, причем давление одинаково передается по всему объему, занятому покоящейся жидкостью – это

- 1) закон Паскаля
- 2) закон Архимеда
- 3) закон Ньютона
- 4) закон Дальтона

Тест 3

Задание 1

Физические основы механики: уравнения движения. Равномерным называется движение, при котором:

- 1) тело за любые равные промежутки времени совершает равные перемещения
- 2) скорость тела изменяется за равные промежутки времени на одну и ту же величину
- 3) среди ответов нет верного

Задание 2

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. На тело действует сила тяжести 30 Н и сила 40 Н, направленная горизонтально. Каково значение модуля равнодействующей этих сил?

- 1) 10 Н 2) 70 Н 3) 50 Н 4) среди ответов нет правильного

Задание 3

Физические основы механики: законы сохранения. Какая из указанных формул характеризует закон сохранения энергии

- 1) $\sum_{i=1}^n m_i \vec{v}_i = \text{const}$ 2) $E_k + E_p = \text{const}$
3) $dA = -dE_p$ 4) $A = \Delta E_k$.

Задание 4

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Какая из указанных формул соответствует закону сохранения момента импульса

- 1) $J = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2$ 2) $J = J_c + ma^2$ 3) $\vec{M} = J\vec{\varepsilon}$ 4) $\vec{L} = \text{const}$

Задание 5

Физические основы механики: кинематика и динамика жидкостей и газов. На тело, погруженное в жидкость (газ), действует со стороны этой жидкости направленная вверх выталкивающая сила, равная весу вытесненной жидкости (газа) - это

- 1) закон Паскаля 2) закон Архимеда
3) закон Ньютона 4) закон Дальтона

Тест 4

Задание 1

Физические основы механики: уравнения движения. Тангенциальная составляющая ускорения характеризует:

- 1) быстроту изменения направления скорости
2) быстроту изменения модуля скорости
3) быстроту изменения модуля и направления скорости
4) быстроту изменения скорости

Задание 2

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Два небольших тела одинаковой массы притягиваются друг к другу с силой F гравитационного взаимодействия. При увеличении расстояния между телами в 2 раза сила взаимодействия:

- 1) увеличивается в 2 раза 2) увеличивается в 4 раза
3) уменьшается в 2 раза 4) уменьшается в 4 раза

Задание 3

Физические основы механики: законы сохранения. Тело свободно падает с высоты 10 м. Масса тела 1 кг. Найти кинетическую энергию тела при ударе о землю.

- 1) 0 Дж 2) 100 Дж 3) 500 Дж 4) 1000 Дж

Задание 4

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Какая из указанных формул соответствует моменту инерции тела относительно оси вращения, проходящей через центр масс тела

- 1) $J = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2$ 2) $J = J_c + ma^2$ 3) $\vec{M} = J\vec{\varepsilon}$ 4) $\vec{L} = const$

Задание 5

Физические основы механики: кинематика и динамика жидкостей и газов. Какая из указанных формул соответствует уравнению Бернулли

- 1) $Sv = const$ 2) $\frac{\rho v^2}{2} + \rho gh + P = const$
3) $\frac{\rho v^2}{2} + P = const$ 4) $F_A = \rho gV$

Тест 5

Задание 1

Физические основы механики: уравнения движения. Указать формулу зависимости угла поворота от времени при равномерном вращательном движении.

- 1) $\varphi = \omega_0 t + \frac{\varepsilon t^2}{2}$ 2) $\varphi = \frac{\varepsilon t^2}{2}$ 3) $\varphi = \omega t$ 4) $\varphi = 2\pi N$

Задание 2

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Два одинаковых маленьких шарика находятся на некотором расстоянии друг от друга. Как надо изменить массу каждого шарика, чтобы при увеличении расстояния между ними в 3 раза сила гравитационного взаимодействия между ними осталась прежней?

- 1) уменьшить в 3 раза 2) увеличить в 3 раза
3) уменьшить в 9 раз 4) увеличить в 9 раз

Задание 3

Физические основы механики: законы сохранения. С неподвижной лодки массой 200 кг прыгает мальчик массой 50 кг в горизонтальном направлении со скоростью 5 м/с. Какова скорость лодки после прыжка?

- 1) 1,25 2) 0,8 м/с 3) 1 м/с 4) 2,5 м/с

Задание 4

Физические основы механики: кинематика и динамика твердого тела. Кинетическая энергия вращения

- 1) $E = \frac{m\vartheta^2}{2}$ 2) $E = \frac{J\omega^2}{2}$ 3) $E = mgh$ 4) $E = \frac{kx^2}{2}$

Задание 5

Физические основы механики: кинематика и динамика жидкостей и газов. Какая из указанных формул соответствует закону Архимеда

- 1) $Sv = const$ 2) $\frac{\rho v^2}{2} + \rho gh + P = const$

$$3) \frac{\rho v^2}{2} + P = \text{const} \quad 4) F_A = \rho g V$$

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний Раздел «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

Тест 1

Задание 1

Электростатика в вакууме: указать принцип суперпозиции (наложения) электростатических полей

- 1) алгебраическая сумма электрических зарядов любой замкнутой системы остается неизменной, какие бы процессы не происходили внутри системы
- 2) напряженность результирующего поля, создаваемого системой зарядов, равна векторной сумме напряженностей полей, создаваемых в данной точке каждым из зарядов в отдельности
- 3) электрический заряд любого тела составляет целое кратное от элементарного электрического заряда e
- 4) величина электрического заряда не зависит от системы отсчета, т.е. не зависит от того, движется он или покоится

Задание 2

Электростатика в вакууме: электрическое поле создано точечным зарядом Q . Чему равна напряженность электрического поля в точке пространства, в которую помещен пробный точечный заряд q на расстоянии r от заряда Q ?

- 1) $k \frac{Qq}{r^2}$
- 2) $k \frac{q}{r^2}$
- 3) $k \frac{Q}{r^2}$
- 4) $k \frac{Q}{r}$

Задание 3

Электричество и магнетизм: электрический ток - это

- 1) любое упорядоченное (направленное) движение электрических зарядов
- 2) упорядоченное движение электрических зарядов, осуществленное перемещением в пространстве заряженного макроскопического тела
- 3) ток возникающий в проводнике под действием приложенного электрического поля $\vec{E}$ в результате перемещения зарядов: положительных – по полю, отрицательных – против поля
- 4) ток, сила тока и направление которого не изменяются со временем

Задание 4

Электричество и магнетизм: какая из приведенных ниже формул выражает зависимость удельного сопротивления от температуры?

- 1) $R = \rho \frac{\ell}{S}$
- 2) $R = R_0(1 + \alpha t)$
- 3) $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$
- 4) $\rho = \frac{1}{\gamma}$

Задание 5

Электричество и магнетизм: как изменится сила тока, идущего по проводнику, если напряжение между концами проводника и площадь его сечения увеличить в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) увеличится в 4 раза.

Тест 2

Задание 1

Электростатика в вакууме. Указать закон сохранения заряда

- 1) алгебраическая сумма электрических зарядов любой замкнутой системы остается неизменной, какие бы процессы не происходили внутри системы
- 2) напряженность результирующего поля, создаваемого системой зарядов, равна векторной сумме напряженностей полей, создаваемых в данной точке каждым из зарядов в отдельности
- 3) электрический заряд любого тела составляет целое кратное от элементарного электрического заряда e
- 4) величина электрического заряда не зависит от системы отсчета, т.е. не зависит от того, движется он или покоится

Задание 2

Электростатика в вакууме. Указать выражение для напряженности электрического поля точечного заряда в среде

- 1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$
- 2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$
- 3) $k \frac{q}{\epsilon r^2}$
- 4) $\frac{F}{q_0}$

Задание 3

Электричество и магнетизм. Указать законы последовательного соединения проводников.

- 1) $I = const; U = \sum_{i=1}^n U_i; R = \sum_{i=1}^n R_i$
- 2) $I = const; U = \sum_{i=1}^n U_i; \frac{1}{R} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$
- 3) $I = \sum_{i=1}^n I_i; U = const; \frac{1}{R} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$
- 4) $I = \sum_{i=1}^n I_i; U = const; R = \sum_{i=1}^n R_i$

Задание 4

Электричество и магнетизм: с увеличением радиуса поперечного сечения проводника в 2 раза его сопротивление

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 4 раза.

Задание 5

Электростатика в вакууме: указать выражение, связывающее напряженность электростатического поля с потенциалом

- 1) $\vec{E} = -\text{grad } \varphi$
- 2) $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$
- 3) $E_x = -\frac{\partial \varphi}{\partial x}$
- 4) $\varphi = \frac{W}{q}$

Тест 3

Задание 1

Электростатика в вакууме: как изменится напряженность электрического поля в данной точке при уменьшении заряда, создающего поле, в 3 раза

- 1) уменьшится в 3 раза
- 2) увеличится в 3 раза
- 3) уменьшится в 9 раз
- 4) не изменится.

Задание 2

Электростатика в вакууме: указать закон Кулона для однородной изотропной среды в векторной форме.

$$1) F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q_1||q_2|}{r^2}$$

$$2) F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q_1||q_2|}{\epsilon r^2}$$

$$3) \vec{F} = q\vec{E}$$

$$4) \vec{F} = k \frac{|q_1||q_2|}{\epsilon r^3} \vec{r}$$

Задание 3

Электричество и магнетизм: постоянный ток - это

- 1) любое упорядоченное (направленное) движение электрических зарядов
- 2) упорядоченное движение электрических зарядов, осуществленное перемещением в пространстве заряженного макроскопического тела
- 3) ток, возникающий в проводнике под действием приложенного электрического поля $\vec{E}$ в результате перемещения зарядов: положительных – по полю, отрицательных – против поля
- 4) ток, сила тока и направление которого не изменяются со временем

Задание 4

Электричество и магнетизм. Сила тока в проводнике согласно закону Ома

$$1) \frac{q}{t}$$

$$2) \frac{U}{R}$$

$$3) j S$$

$$4) \frac{P}{U}$$

Задание 5

Электростатика в вакууме. Какое из приведенных выражений соответствует определению циркуляции вектора напряженности?

$$1) \frac{W}{q_0}$$

$$2) \frac{\vec{F}}{q_0}$$

$$3) \oint_L \vec{E} d\vec{\ell} = \oint_L E_\ell d\ell$$

$$4) \frac{q}{\varphi}$$

Тест 4

Задание 1

Электростатика в вакууме: напряженность электрического поля точечного заряда на расстоянии 1 м равна 32 Н/Кл. Определить напряженность этого поля на расстоянии 8 м от заряда.

$$1) 0,5 \text{ Н/Кл}$$

$$2) 2 \text{ Н/Кл}$$

$$3) 4 \text{ Н/Кл}$$

$$4) 256 \text{ Н/Кл}$$

Задание 2

Электростатика в вакууме: диэлектрическая проницаемость воды равна 81. Это означает, что напряженность электрического поля в воде

$$1) \text{ в } 81 \text{ раз больше, чем в вакууме}$$

$$2) \text{ в } 81 \text{ раз меньше, чем в вакууме}$$

$$3) \text{ в } 9 \text{ раз больше, чем в вакууме}$$

$$4) \text{ в } 9 \text{ раз меньше, чем в вакууме}$$

Задание 3

Электричество и магнетизм. Сопротивление проводника –

1) физическая величина, определяемая силой тока, проходящего через единицу площади поперечного сечения проводника, перпендикулярного направлению тока

2) скалярная физическая величина, определяемая электрическим зарядом, проходящим через поперечное сечение проводника за единицу времени

- 3) физическая величина, определяемая работой, совершаемой сторонними силами при перемещении единичного положительного заряда
 4) физическая величина, зависящая от размеров, формы и материала проводника

Задание 4

Электричество и магнетизм. Какая из приведенных формул выражает зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника и его материала

- 1) $R = \frac{U}{I}$ 2) $R = \rho \frac{\ell}{S}$ 3) $R = R_0(1 + \alpha t)$ 4) $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$

Задание 5

Электричество и магнетизм. Три одинаковых конденсатора $C_1 = C_2 = C_3 = C$ соединены параллельно. Общая емкость полученного соединения равна

- 1) $3C$ 2) C 3) $C/3$ 4) C^3

Тест 5

Задание 1

Электростатика в вакууме. Какое электрическое поле называется однородным

- 1) поле, созданное равным количеством положительных и отрицательных зарядов
 2) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковое направление;
 3) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковый модуль
 4) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковый модуль и направление

Задание 2

Электростатика в вакууме. С какой силой действует электрическое поле напряженностью $\vec{E}$ на заряд q , помещенный в данную точку поля?

- 1) $k \frac{q}{r^2}$ 2) $k \vec{E}$ 3) $q \vec{E}$ 4) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$

Задание 3

Электростатика в вакууме. Расстояние между двумя точечными зарядами $q_1 = 90$ нКл и $q_2 = 10$ нКл равно 4 см. На каком расстоянии от первого заряда находится точка, в которой напряженность поля равна нулю?

- 1) 3 см 2) 6 см 3) 1,5 см 4) 1 см.

Задание 4

Электричество и магнетизм. Плотность тока –

- 1) физическая величина, определяемая силой тока, проходящего через единицу площади поперечного сечения проводника, перпендикулярного направлению тока
 2) скалярная физическая величина, определяемая электрическим зарядом, проходящим через поперечное сечение проводника за единицу времени
 3) физическая величина, определяемая работой, совершаемой сторонними силами при перемещении единичного положительного заряда
 4) физическая величина, зависящая от размеров, формы и материала проводника

Задание 5

Электричество и магнетизм. Указать законы параллельного соединения проводников

$$\begin{array}{ll} 1) I = const; & U = \sum_{i=1}^n U_i; & R = \sum_{i=1}^n R_i \\ 2) I = const; & U = \sum_{i=1}^n U_i; & \frac{1}{R} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i} \\ 3) I = \sum_{i=1}^n I_i; & U = const; & \frac{1}{R} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i} \\ 4) I = \sum_{i=1}^n I_i; & U = const; & R = \sum_{i=1}^n R_i \end{array}$$

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний Раздел «КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ»

Тест 1

Задание 1

Колебания – это

- 1) движение, при котором любая прямая, жестко связанная с движущимся телом, остается параллельной своему первоначальному положению;
- 2) движение, при котором все точки тела движутся по окружностям, центры которых лежат на одной и той же прямой, называемой осью вращения;
- 3) движения или процессы, которые характеризуются определенной повторяемостью во времени;
- 4) движение, при котором материальная точка (тело) за любые равные промежутки времени совершает равные перемещения.

Задание 2

Период гармонического колебания – это

- 1) число полных колебаний совершаемых в единицу времени;
- 2) промежуток времени, в течение которого фаза колебания получает приращение 2π ;
- 3) число полных колебаний, совершаемых за 2π секунд;
- 4) максимальное значение колеблющейся величины.

Задание 3

За 5 с маятник совершил 10 колебаний. Чему равна циклическая частота колебаний?

- 1) 0,5 Гц; 2) 2 Гц; 3) π Гц; 4) 4π Гц.

Задание 4

Указать максимальное значение ускорения точки колеблющейся по закону $x = 20 \sin \pi t$

- 1) 20 м/с^2 ; 2) $20\pi \text{ м/с}^2$; 3) $20\pi^2 \text{ м/с}^2$; 4) $400\pi^2 \text{ м/с}^2$.

Задание 5

Волновой процесс (волна) – это

- 1) механические возмущения (возмущения, распространяющиеся в упругой среде);
- 2) процесс распространения колебаний в сплошной среде, периодической во времени и в пространстве;
- 3) волны, в которых частицы среды колеблются в направлении распространения волны;
- 4) волны, в которых частицы среды колеблются в плоскостях перпендикулярных направлению распространения волн.

Тест 2

Задание 1

Вынужденные колебания - это

- 1) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему;
- 2) колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется со временем по закону синуса или косинуса;
- 3) незатухающие колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы;
- 4) колебания, амплитуда которых из-за потерь энергии реальной колебательной системой с течением времени уменьшаются.

Задание 2

Циклическая частота колебаний – это

- 1) число полных колебаний совершаемых в единицу времени;
- 2) промежуток времени, в течение которого фаза колебания получает приращение 2π ;
- 3) число полных колебаний, совершаемых за 2π секунд;
- 4) максимальное значение колеблющейся величины.

Задание 3

Указать закон гармонических колебаний, если амплитуда колебаний 1,2 м, а частота колебаний 0,2 Гц.

- 1) $x = 1,2 \sin 0,2 t$; 2) $x = 1,2 \sin 0,2 \pi t$; 3) $x = 1,2 \sin 0,4 \pi t$; 4) $x = 1,2 \sin 5 \pi t$.

Задание 4

Указать формулу частоты колебаний пружинного маятника

- 1) $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$; 2) $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$; 3) $2\sqrt{\frac{k}{m}}$; 4) $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Задание 5

Указать все правильные утверждения

- 1) волны – процесс распространения колебаний в упругой среде;
- 2) волны переносят энергию без переноса вещества;
- 3) продольные волны представляют собой чередующиеся растяжения и сжатия;
- 4) в продольной волне частицы колебания только перпендикулярно распространению волны.

Тест 3

Задание 1.

Затухающие колебания - это

- 1) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему;
- 2) колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется со временем по закону синуса или косинуса;

- 3) незатухающие колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы;
- 4) колебания, амплитуда которых из-за потерь энергии реальной колебательной системой с течением времени уменьшаются.

Задание 2

Частота колебаний – это

- 1) число полных колебаний совершаемых в единицу времени;
- 2) промежуток времени, в течение которого фаза колебания получает приращение 2π ;
- 3) число полных колебаний, совершаемых за 2π секунд;
- 4) максимальное значение колеблющейся величины.

Задание 3

Тело совершает гармонические колебания по закону $x = 20 \sin \pi t$. Указать все правильные утверждения

- 1) циклическая частота 3,14 Гц;
- 2) амплитуда колебаний 20 м;
- 3) период колебаний 2 с;
- 4) частота колебаний 1 Гц

Задание 4

Указать формулу периода колебаний математического маятника

- 1) $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$;
- 2) $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$;
- 3) $\frac{1}{2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}}$;
- 4) $\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Задание 5

Определить длину звуковой волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения волн 340 м/с

- 1) 1,7 м;
- 2) 6800 м;
- 3) 0,59 м;
- 4) 140 м.

Тест 4

Задание 1

Гармонические колебания - это

- 1) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему;
- 2) колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется со временем по закону синуса или косинуса;
- 3) незатухающие колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы;
- 4) колебания, амплитуда которых из-за потерь энергии реальной колебательной системой с течением времени уменьшаются.

Задание 2

Амплитуда колебаний – это

- 1) число полных колебаний совершаемых в единицу времени;
- 2) промежуток времени, в течение которого фаза колебания получает приращение 2π ;
- 3) число полных колебаний, совершаемых за 2π секунд;
- 4) максимальное значение колеблющейся величины.

Задание 3

Амплитуда колебаний точки равна 5 см, а период колебаний 1 с. Укажите закон гармонических колебаний для точки

- 1) $x = 0,05 \cos 2\pi t$;
- 2) $x = 0,05 \cos \pi t$;
- 3) $x = 5 \cos 2\pi t$;
- 4) $x = 5 \cos \pi t$.

Задание 4

Звук в воде распространяется со скоростью 1450 м/с. Чему равна длина звуковой волны вызванной источником колебаний частотой 200 Гц?

- 1) 290 км;
- 2) 200 км;
- 3) 38 м;
- 4) 7,25 м.

Задание 5

Указать правильные утверждения для материальной точки, колеблющейся по гармоническому закону $x = A \cos \omega t$

- 1) полная энергия точки $E = \frac{m A^2 \omega^2}{2}$;
- 2) ускорение колеблющейся точки определяется $a = A \omega^2$;
- 3) максимальная скорость $v = A \omega$;
- 4) при прохождении маятником положения равновесия кинетическая энергия маятника равна нулю

Тест 5

Задание 1

Свободные (собственные) колебания - это

- 1) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему;
- 2) колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется со временем по закону синуса или косинуса;
- 3) незатухающие колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы;
- 4) колебания, амплитуда которых из-за потерь энергии реальной колебательной системой с течением времени уменьшаются.

Задание 2

Период гармонического колебания – это

- 1) число полных колебаний совершаемых в единицу времени;
- 2) промежуток времени, в течение которого фаза колебания получает приращение 2π ;
- 3) число полных колебаний, совершаемых за 2π секунд;
- 4) максимальное значение колеблющейся величины.

Задание 3

Тело совершает колебания по закону $x = 0,4 \cos 5\pi t$. Указать все правильные утверждения

- 1) амплитуда колебаний 0,4 м;
- 2) циклическая частота 5π Гц;
- 3) частота колебаний 5 Гц;
- 4) период колебаний 0,2 с.

Задание 4

Указать формулу периода колебаний математического маятника

$$1) 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}; \quad 2) 2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}; \quad 3) \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}}; \quad 4) \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

Задание 5

Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн в море 10 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки, если скорость волн 3 м/с?

- 1) 3,3 Гц;
- 2) 30 Гц;
- 3) 0,3 Гц;
- 4) 0,05 Гц.

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

Раздел «ОПТИКА»

Тест 1

Задание 1

Внешний фотоэффект – это

- 1) испускание электронов веществом под действием электромагнитного излучения
- 2) переходы электронов внутри полупроводника и диэлектрика из связанных состояний в свободные без вылета наружу под действием электромагнитного излучения
- 3) возникновение ЭДС при падении электромагнитного излучения на контакт двух разных полупроводников или полупроводника и металла
- 4) упругое рассеяние коротковолнового электромагнитного излучения (рентгеновского и γ-излучения) на свободных (или слабосвязанных) электронах вещества, сопровождающееся увеличением длины волны

Задание 2

Указать формулу давления, производимого светом при нормальном падении

$$1) p = \frac{h\nu}{c} \quad 2) p = \frac{E_e}{c}(1 + \rho) \quad 3) p = \frac{E}{c} \quad 4) p = \frac{F}{S}$$

Задание 3

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Какая из приведенных ниже формул выражает длину волны де Бройля

$$1) \lambda = \frac{2\pi}{k} \quad 2) p = \hbar k \quad 3) \lambda = \frac{h}{p} \quad 4) E = \frac{c}{\lambda} h$$

Задание 4

Принцип неопределенности: время жизни атома в возбужденном состоянии $\tau = 10$ нс. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 6,6 \cdot 10^{-16}$ эВ·с, ширина энергетического уровня (в эВ) составляет не менее

- 1) $6,6 \cdot 10^{-10}$
- 2) $1,5 \cdot 10^{-10}$
- 3) $1,5 \cdot 10^{-8}$
- 4) $6,6 \cdot 10^{-8}$

Задание 5

Квантовые состояния: магнитное квантовое число – это

- 1) число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
- 2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
- 3) зависимость абсолютного показателя преломления вещества от частоты падающего на вещество света

Тест 2

Задание 1

Определить красную границу фотоэффекта для калия, работа выхода которого 2,2 эВ.

- 1) 5,6 мкм
- 2) 0,56 мкм
- 3) $1,45 \cdot 10^{-11}$ м
- 4) $1,8 \cdot 10^{-6}$ м

Задание 2

Какова средняя температура земной поверхности, если длина волны, соответствующая максимуму ее теплового излучения, равна $\lambda_{\max} = 10$ мкм?

- 1) 290 К;
- 2) $2,9 \cdot 10^4$ К;
- 3) 2900 К;
- 4) $29 \cdot 10^{-3}$ К.

Задание 3

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение

Де Бройля, который обобщил соотношение $p = \frac{h}{\lambda}$ для фотона на любые волновые

процессы, связанные с частицами, импульс которых равен p . Тогда, если скорость частиц одинакова, то наименьшей длиной волны обладают:

- 1) нейтрон
- 2) протон
- 3) α -частица
- 4) позитрон

Задание 4

					Н
					Газ
					Не

Энергетический спектр атомов и молекул: на рисунке приведены спектр поглощения неизвестного газа (в середине), спектры поглощения атомов водорода (вверху) и гелия (внизу). Что можно сказать о химическом составе газа

- 1) газ содержит атомы водорода и гелия
- 2) газ содержит атомы водорода, гелия и еще какого-то вещества
- 3) газ содержит только атомы водорода
- 4) газ содержит только атомы гелия

Задание 5

Принцип неопределенности: электрон локализован в пространстве в пределах $\Delta x = 1,0$ мкм. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 1,05 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, а масса электрона $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, неопределенность скорости ΔV_x (в м/с) составляет не менее

1) $87 \cdot 10^{-3}$

2) 115

3) 0,115

4) 8,7

Тест 3

Задание 1

Эффект Комптона – это.....

- 1) испускание электронов веществом под действием электромагнитного излучения
- 2) переходы электронов внутри полупроводника и диэлектрика из связанных состояний в свободные без вылета наружу под действием электромагнитного излучения
- 3) возникновение ЭДС при падении электромагнитного излучения на контакт двух разных полупроводников или полупроводника и металла
- 4) упругое рассеяние коротковолнового электромагнитного излучения (рентгеновского и γ -излучения) на свободных (или слабосвязанных) электронах вещества, сопровождающееся увеличением длины волны

Задание 2

Какую максимальную кинетическую энергию имеют вырванные из лития электроны при облучении светом с частотой 10^{15} Гц. Работа выхода электронов из лития $3,84 \cdot 10^{-19}$ Дж.

- 1) $2,79 \cdot 10^{-19}$ Дж. 2) $10,47 \cdot 10^{-19}$ Дж. 3) $3,84 \cdot 10^{-19}$ Дж. 4) $6,63 \cdot 10^{-19}$ Дж.

Задание 3

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Какая из приведенных формул выражает связь между полной энергией частицы и частотой волн де Бройля

1) $\lambda = \frac{2\pi}{k}$ 2) $E = h\nu$ 3) $\lambda = \frac{h}{p}$ 4) $E = \frac{c}{\lambda} h$

Задание 4

Принцип неопределенности: время жизни атома в возбужденном состоянии $\tau = 5$ нс. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 6,6 \cdot 10^{-16}$ эВ·с, ширина энергетического уровня (в эВ) составляет не менее

- 1) $13,2 \cdot 10^{-10}$ 2) $1,5 \cdot 10^{-10}$ 3) $1,5 \cdot 10^{-8}$ 4) $13,2 \cdot 10^{-8}$

Задание 5

Волновая функция – это

- 1) квантовое число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
- 2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
- 3) процесс распространения колебаний в сплошной среде

Тест 4

Задание 1

Найти массу и импульс фотона с длиной волны 500 нм.

- 1) $0,44 \cdot 10^{-35}$ кг; $1,33 \cdot 10^{-27}$ кгм/с 2) $1,33 \cdot 10^{-27}$ кг; $0,44 \cdot 10^{-35}$ кгм/с
 3) $2,66 \cdot 10^{-9}$ кг; $1,33 \cdot 10^{-27}$ кгм/с 4) $0,44 \cdot 10^{-35}$ кг; $0,66 \cdot 10^{-28}$ кгм/с

Задание 2

Как изменяется импульс фотона с увеличением частоты световой волны в 2 раза?

- 1) увеличивается в 2 раза 2) уменьшается в 2 раза
 3) увеличивается в 4 раза 4) уменьшается в 4 раза

Задание 3

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Если частицы имеют одинаковую длину волны де Бройля, то наименьшей скоростью обладает

- 1) нейтрон 2) протон 3) α -частица 4) позитрон

Задание 4

Принцип суперпозиции в квантовой физике

- 1) если система может находиться в различных состояниях, описываемых волновыми функциями $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots$, то она также может находиться в состоянии Ψ , описываемом линейной комбинацией этих функций
 2) напряженность результирующего поля, создаваемого системой зарядов, равна векторной сумме напряженностей полей, создаваемых в данной точке каждым из зарядов в отдельности
 3) магнитная индукция результирующего поля, создаваемого несколькими токами или движущимися зарядами, равна векторной сумме магнитных индукций полей, создаваемых каждым током или движущимся зарядом в отдельности

Задание 5

Квантовые состояния: магнитное квантовое число – это

- 1) число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
 2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
 3) зависимость абсолютного показателя преломления вещества от частоты падающего на вещество света

Тест 5

Задание 1

Определить работу выхода электронов из натрия, если красная граница фотоэффекта $\lambda_0 = 500$ нм.

- 1) $1,56 \cdot 10^{-19}$ Дж 2) $3,98 \cdot 10^{-19}$ Дж 3) $3,98 \cdot 10^{-18}$ Дж 4) $1,56 \cdot 10^{-18}$ Дж

Задание 2

Как изменится температура абсолютно черного тела, если длина волны, на которую приходится максимум излучения, увеличится в 3 раза?

- 1) увеличится в 3 раза; 2) уменьшится в 9 раз;
3) уменьшится в 3 раза; 4) увеличится в 9 раз.

Задание 3

Волны де Бройля: если протон и нейтрон движутся с одинаковыми скоростями, то отношение их длин волн де Бройля $\frac{\lambda_p}{\lambda_n}$ равно

- 1) 4 2) 1/2 3) 1 4) 2

Задание 4

Принцип неопределенности: электрон локализован в пространстве в пределах $\Delta x = 0,5$ мкм. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 1,05 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, а масса электрона $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, неопределенность скорости ΔV_x (в м/с) составляет не менее

- 1) $87 \cdot 10^{-3}$ 2) 230 3) 0,230 4) 8,7

Задание 5

Волновая функция – это

- 1) квантовое число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
3) процесс распространения колебаний в сплошной среде

Тестовые задания для контроля остаточных знаний

ТЕСТ 1

Задание 1.

Используя уравнения движения укажите формулу координаты тела, брошенного вертикально вверх

- 1) $y = y_0 + v_{0y}t - \frac{gt^2}{2}$ 2) $y = y_0 + v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$
3) $y = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$ 4) $y = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$

Задание 2.

Законы сохранения: какие из указанных формул характеризуют закон сохранения импульса

- 1) $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 + \dots + m_n \vec{v}_n = const$ 2) $E_k + E_{\pi} = const$
3) $\sum_{i=1}^n m_i \vec{v}_i = const$ 4) $dA = -dE_{\pi}$

Задание 3.

Гармонический и ангармонический осциллятор: тело совершает колебания по закону $x = 0,4 \cos 5\pi t$, указать все правильные утверждения

- 1) амплитуда колебаний 0,4 м 2) циклическая частота 5π Гц
3) частота колебаний 5 Гц 4) период колебаний 0,2 с

Задание 4.

Интерференция волн: интерференция света это:

- 1) сложение волн, вследствие которого в пространстве наблюдается перераспределение светового потока, в результате чего в одних местах возникают максимумы, а в других – минимумы интенсивности
- 2) согласованное протекание во времени и в пространстве нескольких волновых процессов
- 3) произведение геометрической длины пути световой волны в данной среде на показатель преломления этой среды
- 4) неограниченные в пространстве волны одной строго определенной частоты и постоянной амплитуды

Задание 5.

Фазовые равновесия и фазовые превращения: для фазового перехода (превращения) I рода справедливо следующее утверждение:

- 1) переход сопровождающийся поглощением или выделением тепла
- 2) переход не связанный с поглощением или выделением тепла и изменением тепла
- 3) характеризуется постоянством температуры, изменениями энтропии и объема
- 4) характеризуется постоянством объема и энтропии, но скачкообразным изменением теплоемкости

Задание 6.

Три начала термодинамики: первый закон термодинамики для изохорного процесса

- 1) изменение внутренней энергии идеального газа равно количеству теплоты, переданной газу
- 2) изменение внутренней энергии идеального газа равно нулю
- 3) изменение внутренней энергии идеального газа равно работе внешних сил
- 4) изменение внутренней энергии идеального газа равно сумме совершенной над газом работы и количества теплоты, полученной газом

Задание 7.

Какое из уравнений в системе уравнений Максвелла в интегральной форме показывает, что вектор $\mathbf{B}$ не имеет источников (в природе не существует магнитных зарядов).

$$1) \oint_S \vec{H} d\vec{l} = \int_S (\vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}) d\vec{S} \quad 2) \oint_L \vec{E} d\vec{l} = - \int_S \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S}$$

$$3) \oint_S \vec{D} d\vec{S} = \int_V \rho dV \quad 4) \oint_S \vec{B} d\vec{S} = 0$$

Задание 8.

Электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе: магнитное поле - это

- 1) поле, создаваемое неподвижными электрическими зарядами
- 2) силовое поле в пространстве, окружающем токи
- 3) силовое поле в пространстве, окружающем постоянные магниты
- 4) силовое поле в пространстве, окружающем токи и постоянные магниты

Задание 9.

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Если частицы имеют одинаковую длину волны де Бройля, то наименьшей скоростью обладает

- 1) нейтрон
- 2) протон;
- 3) α -частица
- 4) позитрон

Задание 10.

Принцип неопределенности: электрон локализован в пространстве в пределах $\Delta x = 1,0$ мкм. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 1,05 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, а масса электрона $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, неопределенность скорости ΔV_x (в м/с) составляет не менее

- 1) $87 \cdot 10^{-3}$ 2) 115 3) 0,115 4) 8,7

ТЕСТ 2**Задание 1.**

Движение троллейбуса при аварийном торможении задано уравнением движения: $x = 30 + 15t - 2,5t^2$. Используя характеристики и закономерности кинематики, определить начальную координату троллейбуса.

- 1) 2,5 м 2) 5 м 3) 15 м 4) 30 м

Задание 2.

Снаряд, летевший горизонтально со скоростью 20 м/с разорвался на два осколка массами 4 кг и 6 кг. Используя закон сохранения импульса, укажите все правильные ответы

- 1) импульс снаряда до взрыва равен 200 кг м /с
2) суммарный импульс двух осколков равен импульсу снаряда до взрыва
3) импульс меньшего осколка после взрыва равен 80 кг м /с
4) среди ответов нет правильного

Задание 3.

Гармонический и ангармонический осциллятор: амплитуда колебаний точки равна 5 см, а период колебаний 1 с. ,укажите закон гармонических колебаний для точки

- 1) $x = 0,05 \cos 2\pi t$ 2) $x = 0,05 \cos \pi t$ 3) $x = 5 \cos 2\pi t$ 4) $x = 5 \cos \pi t$

Задание 4.

Интерференция: два когерентных источника излучают волны в одинаковых фазах, периоды их колебаний равны $0,2 \cdot 10^{-14}$ с, скорость распространения волн равна $3 \cdot 10^8$ м/с. В точке, для которой разность хода волн от источников равна 0,9 мм будет наблюдаться....

- 1) максимум интерференции, так как разность хода равна нечетному числу полуволн
минимум интерференции, так как разность хода равна четному числу полуволн
2) максимум интерференции, так как разность хода равна четному числу полуволн
3) минимум интерференции, так как разность хода равна нечетному числу полуволн

Задание 5.

Энтропия S это функция состояния, дифференциалом которого является:

- 1) $\frac{\delta Q}{T}$ 2) $\frac{\delta Q}{dT}$ 3) $\frac{dU_m}{dT}$ 4) $\frac{m}{\mu} C_p dT$

Задание 6.

Три начала термодинамики: первый закон термодинамики при адиабатном процессе:

- 1) изменение внутренней энергии идеального газа равно количеству теплоты, переданной газу
2) изменение внутренней энергии идеального газа равно нулю

- 3) изменение внутренней энергии идеального газа равно работе внешних сил
- 4) изменение внутренней энергии идеального газа равно сумме совершенной над газом работы и количества теплоты, полученной газом

Задание 7.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: напряженность электростатического поля –

- 1) физическая величина, определяемая силой, действующей на единичный положительный заряд, помещенный в эту точку поля
- 2) безразмерная величина, показывающая во сколько раз сила взаимодействия между зарядами в данной среде меньше их силы взаимодействия в вакууме
- 3) система двух равных по модулю разноименных точечных зарядов (+ q, - q), расстояние ℓ между которыми значительно меньше расстояния до рассматриваемых точек поля
- 4) вектор, совпадающий по направлению с плечом диполя и равный произведению заряда $|q|$ на плечо $\vec{\ell}$

Задание 8.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: указать правильные утверждения

- 1) магнитное поле – потенциальное
- 2) магнитное поле – вихревое
- 3) силовые линии магнитного поля разомкнуты
- 4) линии магнитной индукции всегда замкнуты и охватывают проводник с током

Задание 9.

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Какая из приведенных ниже формул выражает длину волны де Бройля

$$1) \lambda = \frac{2\pi}{k} \quad 2) p = \hbar k \quad 3) \lambda = \frac{h}{p} \quad 4) E = \frac{c}{\lambda} h$$

Задание 10.

Принцип неопределенности: время жизни атома в возбужденном состоянии $\tau = 10$ нс. Учитывая, что постоянная Планка $\hbar = 6,6 \cdot 10^{-16}$ эВ·с, ширина энергетического уровня (в эВ) составляет не менее

$$1) 6,6 \cdot 10^{-10} \quad 2) 1,5 \cdot 10^{-10} \quad 3) 1,5 \cdot 10^{-8} \quad 4) 6,6 \cdot 10^{-8}$$

ТЕСТ 3

Задание 1.

Уравнения движения: укажите уравнение динамики вращательного движения твердого тела

$$1) \vec{M} = J \cdot \vec{\varepsilon} \quad 2) \vec{F} = m \cdot \vec{a} \quad 3) \vec{L} = const \quad 4) T = \frac{J\omega^2}{2}.$$

Задание 2.

Какая из указанных формул характеризует закон сохранения энергии

$$1) \sum_{i=1}^n m_i \vec{v}_i = \text{const} \quad 2) E_k + E_{\pi} = \text{const}$$

$$3) dA = -dE_{\pi}$$

$$4) A = \Delta E_k$$

Задание 3.

Гармонический и ангармонический осциллятор: Тело совершает гармонические колебания по закону $x = 20 \sin \pi t$. Указать все правильные утверждения

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1) циклическая частота 3,14 Гц | 2) амплитуда колебаний 20 м |
| 3) период колебаний 2 с | 4) частота колебаний 1 Гц |

Задание 4.

Поляризации света доказывает, что свет – это ...

- 1) поток заряженных частиц
- 2) поток электронейтральных частиц
- 3) поперечная волна
- 4) продольная волна

Задание 5.

Три начала термодинамики: первый закон термодинамики при изотермическом процессе:

- 1) изменение внутренней энергии идеального газа равно количеству теплоты, переданной газу
- 2) количество теплоты, подводимое к газу, равно работе внешних сил
- 3) изменение внутренней энергии идеального газа равно работе внешних сил
- 4) изменение внутренней энергии идеального газа равно сумме совершенной над газом работы и количества теплоты, полученной газом

Задание 6.

Элементы неравновесной термодинамики: вязкость связана с переносом молекулами газа

- | | | | |
|----------|------------|-------------|---------------------|
| 1) массы | 2) энергии | 3) импульса | 4) момента импульса |
|----------|------------|-------------|---------------------|

Задание 7.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: Электрическое поле создано точечным зарядом Q . Чему равна напряженность электрического поля в точке, в которую помещен пробный точечный заряд q на расстоянии r от заряда Q ?

- | | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1) $k \frac{Qq}{r^2}$ | 2) $k \frac{q}{r^2}$ | 3) $k \frac{Q}{r^2}$ | 4) $k \frac{Q}{r}$ |
|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|

Задание 8.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: направление линий магнитной индукции определяется

- 1) правилом левой руки
- 2) правилом правого винта
- 3) правилом правой руки
- 4) всеми тремя правилами

Задание 9.

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение

Де Бройля, который обобщил соотношение $p = \frac{h}{\lambda}$ для фотона на любые волновые

процессы, связанные с частицами, импульс которых равен p . Тогда, если скорость частиц одинакова, то наименьшей длиной волны обладают:

1) нейтрон

2) протон

3) α -частица

4) позитрон

Задание 10.

				Н
				Газ
				He

Энергетический спектр атомов и молекул: на рисунке приведены спектр поглощения неизвестного газа (в середине), спектры поглощения атомов водорода (вверху) и гелия (внизу). Что можно сказать о химическом составе газа

- 1) газ содержит атомы водорода и гелия.
- 2) газ содержит атомы водорода, гелия и еще какого-то вещества
- 3) газ содержит только атомы водорода.
- 4) газ содержит только атомы гелия.

ТЕСТ 4**Задание 1.**

Уравнения движения: указать формулу связи нормального ускорения с частотой вращения

- 1) $a = \frac{v^2}{r}$
- 2) $a = \omega^2 r$
- 3) $a = \varepsilon r$
- 4) $a = 4\pi^2 \nu^2 r$

Задание 2.

Законы сохранения: тело свободно падает с высоты 10 м. Масса тела 1 кг. Найти кинетическую энергию тела при ударе о землю, используя закон сохранения механической энергии.

- 1) 0 Дж
- 2) 100 Дж
- 3) 500 Дж
- 4) 1000 Дж

Задание 3.

Гармонический и ангармонический осциллятор: вынужденные колебания - это

- 1) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему
- 2) колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется со временем по закону синуса или косинуса
- 3) незатухающие колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы
- 4) колебания, амплитуда которых из-за потерь энергии реальной колебательной системой с течением времени уменьшаются

Задание 4.

Интерференция волн: условие максимума интерференции...

- 1) $\Delta = \pm(2k+1)\frac{\lambda}{2}$
- 2) $\Delta = \pm 2k\frac{\lambda}{2}$
- 3) $v = \text{const}; \Delta\phi = \text{const}$
- 4) $v = \text{const}; \Delta = \text{const}$

Задание 5.

Элементы неравновесной термодинамики: теплопроводность связана с переносом:

- 1) массы 2) энергии 3) импульса 4) момента импульса

Задание 6.

Три начала термодинамики: первый закон термодинамики при изобарном процессе:

- 1) изменение внутренней энергии идеального газа равно количеству теплоты, переданной газу
2) изменение внутренней энергии идеального газа равно нулю
3) изменение внутренней энергии идеального газа равно работе внешних сил
4) изменение внутренней энергии идеального газа равно сумме совершенной над газом работы и количества теплоты, полученной газом

Задание 7.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: линии вектора напряженности электрического поля

- 1) замкнуты
2) разомкнуты
3) замкнуты или разомкнуты в зависимости от положения и знаков зарядов, образующих поле
4) всегда параллельны друг другу

Задание 8.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: магнитное поле создается:

- 1) только неподвижными зарядами
2) только проводниками с током
3) только постоянными магнитами
4) проводниками с током и постоянными магнитами

Задание 9.

Количественное выражение корпускулярно-волнового дуализма является соотношении Де Бройля. Если протон и нейтрон двигаются с одинаковыми скоростями, то отношение

их длин волн де Бройля $\frac{\lambda_p}{\lambda_n}$ равно:

- 1) 4 2) 1/2 3) 1 4) 2

Задание 10.

Квантовые состояния: магнитное квантовое число – это

- 1) число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
3) зависимость абсолютного показателя преломления вещества от частоты падающего на вещество света

ТЕСТ 5

Задание 1.

Уравнения движения: тангенциальная составляющая ускорения характеризует

- 1) быстроту изменения направления скорости
- 2) быстроту изменения модуля скорости
- 3) быстроту изменения модуля и направления скорости
- 4) быстроту изменения скорости

Задание 2.

Законы сохранения: камень массой 2 кг брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с., определить, воспользовавшись законом сохранения механической энергии, чему равна потенциальная энергия камня на максимальной высоте?

- 1) 100 Дж 2) 200 Дж 3) 10 Дж 4) 20 Дж.

Задание 3.

Кинематика волновых процессов: волновой процесс (волна) – это

- 1) механические возмущения (возмущения, распространяющиеся в упругой среде)
- 2) процесс распространения колебаний в сплошной среде, периодической во времени и в пространстве
- 3) волны, в которых частицы среды колеблются в направлении распространения волны
- 4) волны, в которых частицы среды колеблются в плоскостях перпендикулярных направлению распространения волн

Задание 4.

Дифракция волн: дифракция света -

- 1) отклонение от прямолинейного распространения и огибание волнами препятствий
- 2) зависимость показателя преломления вещества от частоты (длины волны) света
- 3) явление, при котором колебания светового вектора напряженности электрического поля $\vec{E}$ каким-то образом упорядочены
- 4) явление, при котором происходит сложение двух когерентных волн, вследствие которого наблюдается усиление или ослабление результирующих световых колебаний в различных точках пространства

Задание 5.

Элементы неравновесной термодинамики: диффузия связана с переносом:

- 1) массы 2) энергии 3) импульса 4) момента импульса

Задание 6.

Три начала термодинамики: указать формулировку первого начала термодинамики

- 1) количество теплоты, переданное системе, расходуется на увеличение внутренней энергии системы
- 2) теплота, сообщаемая системе расходуется на совершение ею работы против внешних сил
- 3) теплота, сообщаемая системе, расходуется на увеличение ее внутренней энергии и на совершение ею работы против внешних сил
- 4) невозможен круговой процесс, единственным результатом которого является превращение теплоты, полученной от нагревателя, в эквивалентную ей работу

Задание 7.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: точечный заряд +q

находится в центре сферической поверхности. Если добавить заряд $+q$ за пределами сферы, то поток вектора напряженности $\mathbf{E}$ электростатического поля через поверхность сферы

- 1) не изменится 2) увеличится 3) уменьшится

Задание 8.

Электростатика и магнитостатики в вакууме и веществе: указать принцип суперпозиции магнитных полей:

- 1) магнитная индукция результирующего поля, создаваемого несколькими токами или движущимися зарядами, равна векторной сумме магнитных индукций полей, создаваемых каждым током или движущимся зарядом в отдельности
- 2) магнитная индукция результирующего поля равна алгебраической сумме магнитных индукций отдельных магнитных полей
- 3) напряженность результирующего поля равна сумме напряженностей полей отдельных зарядов

4) закон определяется выражением
$$d\mathbf{B} = \frac{\mu\mu_0}{4\pi} \frac{I[d\vec{\ell}, \vec{r}]}{r^3}$$

Задание 9.

Количественным выражением корпускулярно-волнового дуализма является соотношение де Бройля. Какая из приведенных формул выражает связь между полной энергией частицы и частотой волн де Бройля

1) $\lambda = \frac{2\pi}{k}$ 2) $E = h\nu$ 3) $\lambda = \frac{h}{p}$ 4) $E = \frac{c}{\lambda}h$

Задание 10.

Волновая функция – это

- 1) квантовое число, определяющее момент импульса электрона на заданное направление
- 2) основной носитель информации о корпускулярных и волновых свойствах микрочастиц
- 3) процесс распространения колебаний в сплошной среде

Ответы к тестовым заданиям для контроля промежуточных знаний механика

ТЕСТ I										
№ Задания	1	2	3	4	5					
Правильные ответы	1	4	1,3	2	2					
ТЕСТ II										
№ Задания	1	2	3	4	5					
Правильные ответы	2	3	1,2	3	1					
ТЕСТ III										
№ Задания	1	2	3	4	5					
Правильные ответы	1	3	2	4	2					

ТЕСТ IV										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	2	4	2	1	2					
ТЕСТ V										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	3	2	1	2	4					

Электричество

ТЕСТ I										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	2	3	1	3	4					
ТЕСТ II										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	1	3	1	2	1					
ТЕСТ III										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	1	4	4	2	3					
ТЕСТ IV										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	1	2	4	2	1					
ТЕСТ V										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	4	3	1	1	3					

Колебания и волны

ТЕСТ I										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	3	2	4	2	1					
ТЕСТ II										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	3	3	3	4	1,2,3					
ТЕСТ III										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					

<i>Правильные ответы</i>	1	1	1,2	1	1						
ТЕСТ IV											
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5						
<i>Правильные ответы</i>	2	4	2	4	1,3						
ТЕСТ V											
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5						
<i>Правильные ответы</i>	1	2	1,2	1	3						

Оптика

ТЕСТ I										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	1	2	3	4	1					
ТЕСТ II										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	2	2	3	1	2					
ТЕСТ III										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	4	1	2	4	2					
ТЕСТ IV										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	1	1	3	1	1					
ТЕСТ V										
<i>№ Задания</i>	1	2	3	4	5					
<i>Правильные ответы</i>	2	3	3	3	2					

Ответы к тестовым заданиям для контроля остаточных знаний

ТЕСТ 1										
№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильные ответы	1	1,3	1,2	1	1,3	1	2	4	3	2
ТЕСТ 2										

№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильные ответы	4	1,2	1	3	1	3	1	2,4	3	4
ТЕСТ 3										
№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильные ответы	1	2	1,2,3	3	2	3	3	2	3	1
ТЕСТ 4										
№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильные ответы	4	2	3	2	2	4	2	4	3	1
ТЕСТ 5										
№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильные ответы	2	2	2	1	1	3	1	1	2	2

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет физики и ее связь с другими науками.
2. Модели в механике. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор перемещения.
3. Кинематика прямолинейного движения материальной точки. Скорость и ускорение материальной точки.
4. Криволинейное движение. Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения.
5. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и кинематических характеристик вращающегося тела.
6. Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона.
7. Второй закон Ньютона. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.

8. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Сила тяжести. Вес. Невесомость. Закон Всемирного тяготения
9. Энергия. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии, их связь с работой. Механическая энергия системы. Закон сохранения энергии.
10. Вращение твердых тел. Момент инерции. Теорема Штейнера.
11. Деформации твердого тела. Абсолютно упругий и неупругий удары. Законы сохранения, соблюдаемые при этих соударениях.
12. Основные положения МКТ идеального газа. Параметры состояния системы. Методы молекулярной физики.
13. Идеальный газ. Опытные законы идеального газа.
14. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеального газа.
15. Закон Максвелла о распределении молекул газа по скоростям.
16. Внутренняя энергия термодинамической системы. Закон равного распределения энергии по степеням свободы.
17. Термодинамические процессы. Работа газа при изменении его объема.
18. Теплоемкость. Уравнение Майера.
19. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
20. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Политропный процесс.
21. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики.
22. Тепловой двигатель. Теорема Карно. Холодильная машина.
23. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
24. Электрический заряд и его свойства. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электростатическое поле. Напряженность поля точечного заряда.
25. Поток вектора напряженности. Принцип суперпозиции электростатических полей.
26. Поток вектора напряженности электростатического поля сквозь сферическую поверхность радиуса r . Теорема Гаусса для поля в вакууме.
27. Работа перемещения заряда в поле. Циркуляция вектора E . Потенциальная энергия заряда. Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов.
28. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Поляризованность. Напряженность поля в диэлектрике.
29. Емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов в батареи. Энергия системы зарядов, уединенного проводника и конденсатора.
30. Постоянный электрический ток, его характеристики, условия возникновения и существования тока. Сторонние силы, электродвижущая сила, напряжение.
31. Закон Ома для однородного участка и замкнутой цепи. Сопротивление проводника.
32. Последовательное и параллельное соединение проводников. Ток короткого замыкания. Зависимость сопротивления от температуры.
33. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Классическая теория электропроводности металлов.
34. Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей.
35. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
36. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея и следствия из них. ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность контура. Самоиндукция. Взаимная индукция. Трансформаторы.
37. Принцип Ферма. Основные законы геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, закон независимости световых пучков.

38. Оптическая система. Свойство обратимости световых лучей. Оптическое изображение точки (действительное и мнимое). Абсолютный показатель преломления вещества.
39. Линзы, тонкие линзы и их характеристики. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы, построение изображения в линзах.
40. Закон отражения и закон преломления света. Явление полного отражения.
41. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условия дифракционного минимума и максимума. Формула решетки. Число максимумов, даваемое дифракционной решеткой.
42. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия. Поглощение света веществом. Закон Бугера. Коэффициент поглощения. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Прохождение света через два поляризатора.
43. Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно черное тело. Серое тело. Энергетическая светимость серого тела. Энергетическая светимость черного тела. Закон Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина.
44. Фотоэффект. Виды фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фототок насыщения. Работа выхода электрона из металла. Красная граница фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта.
45. Импульс фотона. Давление света на основе квантовой и волновой теории. Объемная плотность энергии излучения.
46. Атомные ядра и их описание. Изотопы. Изобары. Изотоны. Дефект массы. Энергия связи ядра.
47. Радиоактивность, ее виды. Типы радиоактивных излучений. Радиоактивный распад. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность нуклида. Среднее время жизни радиоактивного ядра.
48. Правила смещения. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Радиоактивные семейства. Ядерные реакции. Законы сохранения в ядерных реакциях. Виды и классификация ядерных реакций.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

4.1 Критерии оценки знаний студентов на экзамене (дифференцированном зачете)

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей

учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия
техники и технологии наземного
транспорта и строительства**

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического
колледжа
З.А.Хутыз
28 мая 2026 год



**Фонд оценочных средств
измерения уровня освоения студентами
ОП.02 Инженерная графика
специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений
Форма обучения очная**

Майкоп -2026

Одобрено предметной (цикловой)
комиссией техники и технологий
наземного транспорта и строительства

Составлено на основе ФГОС СПО и
учебного плана МГТУ по
специальности 08.02.01.
Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

Председатель цикловой комиссии
_____ Б.М Мудранова

Зам. директора по учебно-
методической работе
_____ Ф.А. Топольян

Протокол
№ _____ от 28.05 2026 г.

«28» мая 2026г

Разработчики:

Н.П. Васильченко

преподаватель политехнического колледжа МГТУ

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения	
У1	оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности
У2	выполнять геометрические построения
У3	выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике
У4	осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники.
У5	выполнять изображения резьбовых соединений
У6	выполнять эскизы и рабочие чертежи
У7	пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей
У8	выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи
Знания	
З1	начертания и назначение линий на чертежах;
З2	типы шрифтов и их параметры;
З3	правила нанесения размеров на чертежах;
З4	рациональные способы геометрических построений;
З5	законы, методы и приемы проекционного черчения;
З6	способы изображения предметов и расположение их на чертеже;
З7	графические обозначения материалов;
З8	основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;
З9	требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;
З10	технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.
Общие компетенции	
ОК 1	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
ПК 1.2	выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций
ПК 1.3	разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Умения		Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1	оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности	умение оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности	Графические работы
У2	выполнять геометрические построения	умение выполнять геометрические построения с помощью чертежных инструментов	Графические работы
У3	выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике	владение чертежными инструментами, применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства	Графические работы, тестирование
У4	осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники.	применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства	Графические работы
У5	выполнять изображения резьбовых соединений	применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	Графические работы
У6	выполнять эскизы и рабочие чертежи	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ	Графические работы
У7	пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	уметь пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	Графические работы

У8	выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи	уметь оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности	Графические работы, тестирование
Знания			
31	начертания и назначение линий на чертежах;	уметь пользоваться чертежными инструментами	Графические работы
32	типы шрифтов и их параметры;	применять навыки выполнения чертежей с помощью чертежных инструментов	Графические работы
33	правила нанесения размеров на чертежах;	применять навыки выполнения чертежей с помощью чертежных инструментов	Графические работы
34	рациональные способы геометрических построений;	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме	Графические работы
35	законы, методы и приемы проекционного черчения;	знать законы, методы и приемы проекционного черчения	Графические работы
36	способы изображения предметов и расположение их на чертеже;	применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них	Графические работы
37	графические обозначения материалов;	уметь оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности	Графические работы
38	основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	знать требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства	Графические работы, тестирование
39	требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;	знать требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства	Графические работы
310	технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.	технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.	Графические работы
Общие компетенции			

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Графические работы
ОК 2	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Графические работы
ОК 3	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Графические работы

ОК 4	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Графические работы
ОК 9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - правила чтения текстов профессиональной направленности	Графические работы
Профессиональные компетенции			
ПК 1.1.	выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	Уметь: - читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей - оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений	Графические работы
ПК 1.2	выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций	Уметь: - читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок	Графические работы
ПК 1.3	разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Уметь: - использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; - оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям; - выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; - применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций	Графические работы

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, компетенции	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, компетенции
Геометрические построения	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Способы получения графических изображений. Деление на равные части	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Способы получения графических изображений. Плоский контур детали на деление.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Способы получения графических изображений. Сопряжение прямых и кривых линий.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Способы получения графических изображений. Лекальные кривые.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Изображения: виды.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Разрезы простые и сложные.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Сечения.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Резьба и резьбовые изделия.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Разъемные и неразъемные соединения.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Сборочные чертежи.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3
Детализирование сборочных чертежей.	Графическая работа	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3	Экзамен	31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3

Строительное черчение	<i>Графическая работа</i>	<i>31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3</i>	<i>Экзамен</i>	<i>31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3</i>
Особенности оформления строительных чертежей	<i>Графическая работа</i>	<i>31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3</i>	<i>Экзамен</i>	<i>31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3</i>

Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

3.1 Вопросы для устного опроса

Геометрические построения. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Определение и назначение ЕСКД по ГОСТ 2.001-70.
2. Форматы по ГОСТ 2.301.
3. Масштабы по ГОСТ 2.302-68
4. Нанесение размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68.
5. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68.

Способы получения графических изображений. Деление на равные части. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Деление на равные части отрезка прямой.
2. Деление на равные части угла.
3. Деление на равные части окружности.

Способы получения графических изображений. Плоский контур детали на деление. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Деление окружности на 3, 6, 12 частей.
2. Деление окружности на 4, 8 частей.
3. Деление окружности на 5, 10 частей.
4. Деление окружности на n частей.

Способы получения графических изображений. Сопряжение прямых и кривых линий. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Сопряжения пересекающихся прямых.
2. Сопряжения двух окружностей дугой заданного радиуса внешнее.
3. Сопряжения двух окружностей дугой заданного радиуса внутреннее.
4. Архитектурные обломы.

Способы получения графических изображений. Лекальные кривые. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Циркульные кривые.
2. Построение эллипса.
3. Построение параболы.
4. Построение гиперболы.
5. Построение синусоиды.
6. Построение эвольвенты окружности.
7. Построение спирали Архимеда.

Изображения: виды Прямоугольное проецирование. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Что называют видом?
2. Виды основные.
3. Виды дополнительные.
4. Виды местные.

Разрезы простые и сложные. (З1-З10; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Что называют разрезом?

2. Простые разрезы. Изображение и обозначение.
 3. Сложные разрезы. Изображение и обозначение.
 4. Совмещение части вида и части разреза.
 5. Местный разрез.
- Сечения. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Что называют сечением?
 2. Сечения вынесенные. Изображение и обозначение.
 3. Сечения наложенные. Изображение и обозначение.
 4. Отличие разреза от сечения.
 5. Выносные элементы
- Резьба и резьбовые изделия. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Основные параметры резьбы
 2. Изображение резьбы на чертеже.
 3. Обозначение резьбы.
 4. Резьбовые изделия.
 5. Резьбовые соединения.
- Разъемные и неразъемные соединения. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Изображение и обозначение сварных соединений.
 2. Изображение и обозначение паяных соединений.
 3. Изображение и обозначение клеевых.
 4. Изображение и обозначение заклепочных соединений.
- Сборочные чертежи. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Размеры на сборочных чертежах.
 2. Спецификация.
 3. Нанесение номеров позиций составных частей сборочной единицы.
 4. Условности и упрощения.
 5. Эскизы. Требования к изображению.
 6. Технический рисунок. Требования к изображению.
- Детализирование сборочных чертежей. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Рабочие чертежи детали.
 2. Последовательность выполнения сборочных чертежей.
 3. Размеры на сборочных чертежах.
- Особенности оформления строительных чертежей. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Виды и комплектность рабочей документации.
 2. Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий.
 3. Чертежи планов.
 4. Текстовые документы и основные правила их оформления.
- Линии чертежа в строительном черчении. (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)
1. Виды и комплектность рабочей документации.
 2. Масштабы.
 3. Графическое обозначение материалов.

13. Если форма детали не может быть выявлена только разрезом или только видом, на чертеже рекомендуется выполнять:
- а) два изображения - вид и разрез
 - б) соединить вид и разрез на одном изображении
14. Половину вида и половину соответствующего разреза на чертеже разделяют:
- а) штрихпунктирной линией
 - б) тонкой волнистой линией
 - в) сплошной толстой основной линией
15. При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, вид располагают:
- а) справа от оси симметрии
 - б) слева от оси симметрии
 - в) с любой стороны
 - г) над ней
 - д) под ней
16. На половине разреза сплошную толстую основную линию, изображающую внешний контур детали:
- а) не вычерчивают
 - б) вычерчивают обязательно
 - в) вычерчивают по желанию

II ВАРИАНТ.

1. На сечении показывают только то, что находится:
- а) впереди секущей плоскости
 - б) в секущей плоскости
 - в) за секущей плоскостью
2. Вынесенное сечение допускается располагать:
- а) в нижнем правом углу
 - б) в верхнем левом углу
 - в) на любом месте поля чертежа
3. Сплошной толстой основной линией обводят контур сечения:
- а) вынесенного
 - б) наложенного
 - в) начерченного
 - г) сечения в разрыве
 - д) простого
4. Штриховку древесины, фанеры, стекла, естественного грунта делают:
- а) под трафарет
 - б) от руки
 - в) с помощью линейки
5. Сечение предназначено для:
- а) выявления поперечной формы детали
 - б) усложнения чертежа
 - в) облегчения чтения чертежа
6. В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы подразделяются на:
- а) легкие
 - б) трудные
 - в) простые
 - г) запутанные
 - д) сложные
7. Сложный разрез это:
- а) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета двумя и более секущими плоскостями
 - б) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета двумя и более секущими плоскостями, в разрезе показывают и все то, что находится перед секущей плоскостью
 - в) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета двумя и более секущими плоскостями, в разрезе показывают и все то, что находится за секущей плоскостью
8. Тип разреза выбирают в зависимости от:
- а) формы детали
 - б) личного выбора ученика
 - в) выбора учителя
9. Вертикальные разрезы бывают:
- а) наклонные
 - б) фронтальные
 - в) обычные
 - г) профильные
10. Профильный разрез допускается располагать:
- а) в проекционной связи с видом
 - б) на месте главного вида
 - в) на месте вида сбоку
11. Местный разрез служит:

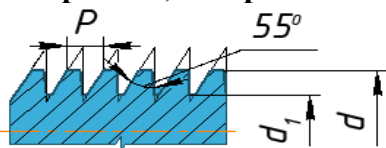
- а) для выявления устройства детали
 - б) для выявления устройства детали в отдельном узко ограниченном месте
- 12. Местный разрез на чертеже ограничивают:**
- а) сплошной толстой основной линией
 - б) штрихпунктирной линией
 - в) сплошной тонкой линией
 - г) сплошной волнистой линией
- 13. Если деталь симметрична, то на чертеже рекомендуется выполнять:**
- а) соединение половины вида и половины соответствующего разреза
 - б) вид и разрез
- 14. При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, разрез располагают:**
- а) слева от оси симметрии
 - б) справа от оси симметрии
 - в) с любой стороны
 - г) под ней
 - д) над ней
- 15. На половине вида штриховые линии, изображающие контур внутреннего очертания:**
- а) не вычерчиваются
 - б) вычерчиваются обязательно
 - в) вычерчиваются по желанию
- 16. Если при выполнении разреза секущая плоскость проходит вдоль тонкой стенки типа ребра жесткости, то стенку на чертеже:**
- а) заштриховывают и отделяют сплошной толстой основной линией
 - б) заштриховывают и не отделяют сплошной тонкой основной линией
 - в) не заштриховывают и отделяют сплошной толстой основной линией
 - г) не заштриховывают и не отделяют сплошной толстой основной линией

**Задание для тестированного контроля
по разделу «Разъемные и неразъемные соединения». (ОК-1 - 10, ПК 1.1, 1.3)**

Вариант 1

- 1. Соединения, при разборке которых нарушается целостность составных частей изделия, называются:**
- а) разъемными
 - б) неразъемными
 - в) сборными
- 2. Какое соединение не относится к разъемным:**
- а) резьбовое
 - б) шпоночное
 - в) клепаные
 - г) шлицевые
- 3. Назовите классификацию резьбы по форме профиля:**
- а) треугольная, трапецеидальная, упорная, прямоугольная, круглая
 - б) цилиндрическая, коническая
 - в) наружная, внутренняя
 - г) однозаходная, многозаходная

4. Определите вид резьбы, изображенного на рисунке:



- а) треугольная
- б) упорная
- в) трапецеидальная
- г) треугольная
- д) круглая

5. Среди перечисленных резьб выбрать резьбу упорную:

- а) М 32
- б) S 36x6
- в) Tr 36x3
- г) М 36x3

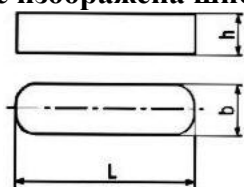
6. Какая из перечисленных резьб применяется для преобразования вращательного движения в поступательное:

- а) метрическая
- б) упорная
- в) круглая
- г) трубная

7. Дано обозначение резьбы М 36х3. Выберите правильный ответ расшифровки резьбы:

- а) метрическая, «36» – средний диаметр, «3» – шаг резьбы
- б) метрическая, «36» – наружный диаметр, «3» – шаг резьбы
- в) метрическая, «36» – средний диаметр, «3» – заход резьбы
- г) метрическая, «36» – внутренний диаметр, «3» – шаг резьбы

8. На рисунке изображена шпонка:



- а) сегментная
- б) призматическая со скругленными торцами
- в) призматическая с плоскими торцами
- г) клиновья

9. Дана шпонка с размерами 12х8х63. Расшифруйте запись:

- а) $h = 12 \text{ мм}$ $L = 8 \text{ мм}$ $b = 63 \text{ мм}$
- б) $h = 8 \text{ мм}$ $L = 12 \text{ мм}$ $b = 63 \text{ мм}$
- в) $h = 8 \text{ мм}$ $L = 63 \text{ мм}$ $b = 12 \text{ мм}$
- д) $h = 12 \text{ мм}$ $L = 63 \text{ мм}$ $b = 8 \text{ мм}$

10. Определите основные параметры шлицевого соединения 8х62х68

- а) «8» - высота зуба, «62» -внутренний диаметр, «68»-наружный диаметр
- б) «8» - число зубьев, «62» -внутренний диаметр, «68»-наружный диаметр
- в) «8» - число зубьев, «62» -наружный диаметр, «68»-внутренний диаметр

2 вариант

1. Соединения, при разборке которых не нарушается целостность составных частей изделия, называются:

- а) разъемными
- б) неразъемными
- в) сборными

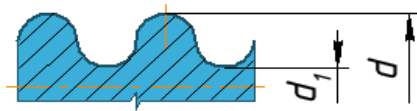
2.Какое соединение не относится к неразъемным:

- а) сварное
- б) клеевое
- в) заклепочное
- г) шлицевое

3.Назовите классификацию резьбы по назначению:

- а) треугольная, трапецеидальная, упорная, прямоугольная, круглая
- б) цилиндрическая, коническая
- в) наружная, внутренняя
- г) однозаходная, многозаходная
- д) крепежная, ходовая, специальная
- е) с крупным, с мелким шагом

4. Определите вид резьбы, изображенного на рисунке::



- а) треугольная
- б) упорная
- в) трапецеидальная
- г) треугольная
- д) круглая

5. Среди перечисленных резьб выбрать резьбу трапецеидальную:

- а) М 12
- б) S 36х6
- в) М 34х3
- г) Tr 36х3

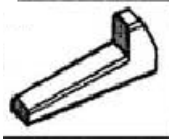
6. Какая из перечисленных резьб применяется для стандартных крепежных изделий

- а) метрическая
- б) упорная
- в) круглая
- г) трубная

7. Дано обозначение резьбы Tr 36x3.. Выберите правильный ответ расшифровки резьбы:

- а) трубная резьба, «36»-наружный диаметр, «3» - шаг резьбы
- б) трапецидальная резьба, «36»-наружный диаметр, «3» - шаг резьбы
- в) трапецидальная резьба, «36»- внутренний диаметр, «3» - шаг резьбы
- г) трапецидальная резьба, «36»-наружный диаметр, «3» - ход резьбы

8. На рисунке изображена шпонка:



- а) сегментная
- б) призматическая со скругленными торцами
- в) призматическая с плоскими торцами
- г) клиновая

9. Дана шпонка с размерами 10x8x45. Расшифруйте запись:

- а) $h = 10\text{ мм}$ $L = 8\text{ мм}$ $b = 45\text{ мм}$
- б) $h = 8\text{ мм}$ $L = 10\text{ мм}$ $b = 45\text{ мм}$
- в) $h = 10\text{ мм}$ $L = 45\text{ мм}$ $b = 8\text{ мм}$
- д) $h = 8\text{ мм}$ $L = 45\text{ мм}$ $b = 10\text{ мм}$

10. Определите основные параметры шлицевого соединения 10x70x74

- а) «10» - высота зуба, «70» -внутренний диаметр, «74»-наружный диаметр
- б) «10» - число зубьев, «70» -внутренний диаметр, «74»-наружный диаметр
- в) «10» - число зубьев, «70» -наружный диаметр, «74»-внутренний диаметр

Оценочные средства для проведения контрольного среза знаний за текущий период обучения (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

1. Типы линий, применяемые в черчении.
2. Размеры чертежного шрифта, установленные ГОСТом 2.304-81.
3. Основные форматы, установленные ГОСТом 2.301-68. Размеры форматов.
4. Виды. Схема их расположения. Определение главного вида.
5. Виды дополнительные и местные. Определение.
6. Разрез. Виды и наименование разрезов.
7. Расположение и обозначение разрезов.
8. Особенность выполнения разрезов на симметричных изделиях.
9. Отличие между разрезом и сечением.
10. Сложные разрезы. Виды и обозначения.
11. Простые разрезы. Виды и обозначения.
12. Местные разрезы, их выполнение на чертеже.
13. Сечение. Виды, особенности выполнения.
14. Виды сопряжения двух дуг. Построение на чертеже.
15. Виды лекальных кривых, их построение (эллипс, синусоида, парабола, циклоида).

3.2 Оценочные средства для проверки остаточных знаний за предыдущий период обучения

(31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

Вариант I.

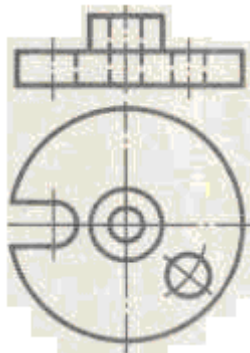
1. Оси стандартной прямоугольной изометрии изображены на рисунке...



2. Видом по ГОСТ 2.305-68 является...

- 1) все то, что изображено на чертеже;
- 2) изображение, обращенное к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- 3) любое изображение предмета на листе бумаги;
- 4) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов.

3. Какой разрез целесообразно выполнить для детали, изображенной на комплексном чертеже?

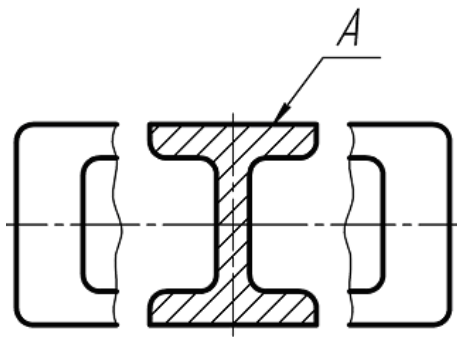


- 1) простой;
- 2) ступенчатый;
- 3) поперечный;
- 4) ломаный.

4. Разрезы подразделяю на...

- 1) главные и основные;
- 2) дополнительные и главные;
- 3) наложенные и вынесенные;
- 4) простые и сложные;
- 5) основные и дополнительные.

5. Буквой «А» обозначен(о)...



- 1) дополнительный вид;
- 2) фронтальный разрез;
- 3) вынесенное сечение;
- 4) наложенное сечение;
- 5) местный разрез;
- 6) местный вид.

(буквами)

1. Rc;
2. R;
3. M;
4. E;
5. S;
6. K;
7. G;
8. Tr;
9. Rd

6. Круглая резьба на чертеже обозначается буквой

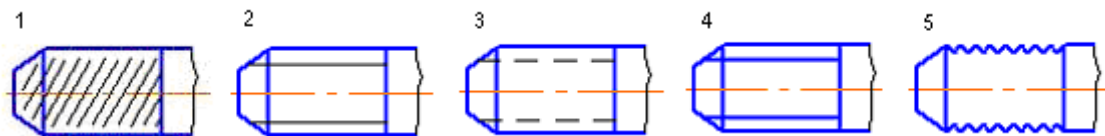
Нестандартной резьбой является...

1. коническая дюймовая;
2. трубная коническая;
3. прямоугольная;
4. метрическая коническая;
5. трапецеидальная;
6. упорная;
7. круглая.

Контур сечения резьбы плоскостью, проходящей через ее ось, называется...

1. ходом резьбы;
2. шагом резьбы;
3. профилем резьбы;
4. наружным диаметром резьб.

9. Правильное изображение наружной резьбы дано на рисунке?



10.

Элементами каркасной модели геометрического объекта является...

- 1) кривые линии;
- 2) точки и прямые;
- 3) поверхности;
- 4) плоские фигуры.

11. Сборочный чертеж – это конструкторский документ,...

- 1) содержащий изображение сборочной единицы и другие данные для ее сборки (изготовления) и контроля;
- 2) содержащий изображение детали и необходимые данные для ее изготовления и контроля;
- 3) содержащий упрощенное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами;
- 4) на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними;
- 5) определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

12. Эскизы выполняют...

- 1) на специальных форматах для эскизирования;
- 2) на любых листах бумаги;
- 3) на стандартных форматах, но без основной надписи;
- 4) на листах бумаги произвольных размеров;
- 5) на стандартных форматах.

13. Спецификацией называется...

- 1) текстовый документ, в котором описаны устройство и принцип действия разрабатываемого изделия;
- 2) текстовый документ, определяющий состав сборочной единицы;
- 3) документ, содержащий перечень стандартных изделий, примененных в разрабатываемом изделии;
- 4) документ, содержащий перечень оригинальных изделий, входящих в состав сборочной единицы;
- 5) документ, содержащий перечень покупных изделий, примененных в разрабатываемом изделии.

14. Сведения о всех размерах оригинальных деталей, изображенных на сборочном чертеже можно получить (за исключением деталей, не имеющих чертежа).

- 1) из чертежа общего вида;
- 2) из справочной литературы;
- 3) из сборочного чертежа;
- 4) из рабочего чертежа;
- 5) из спецификации.

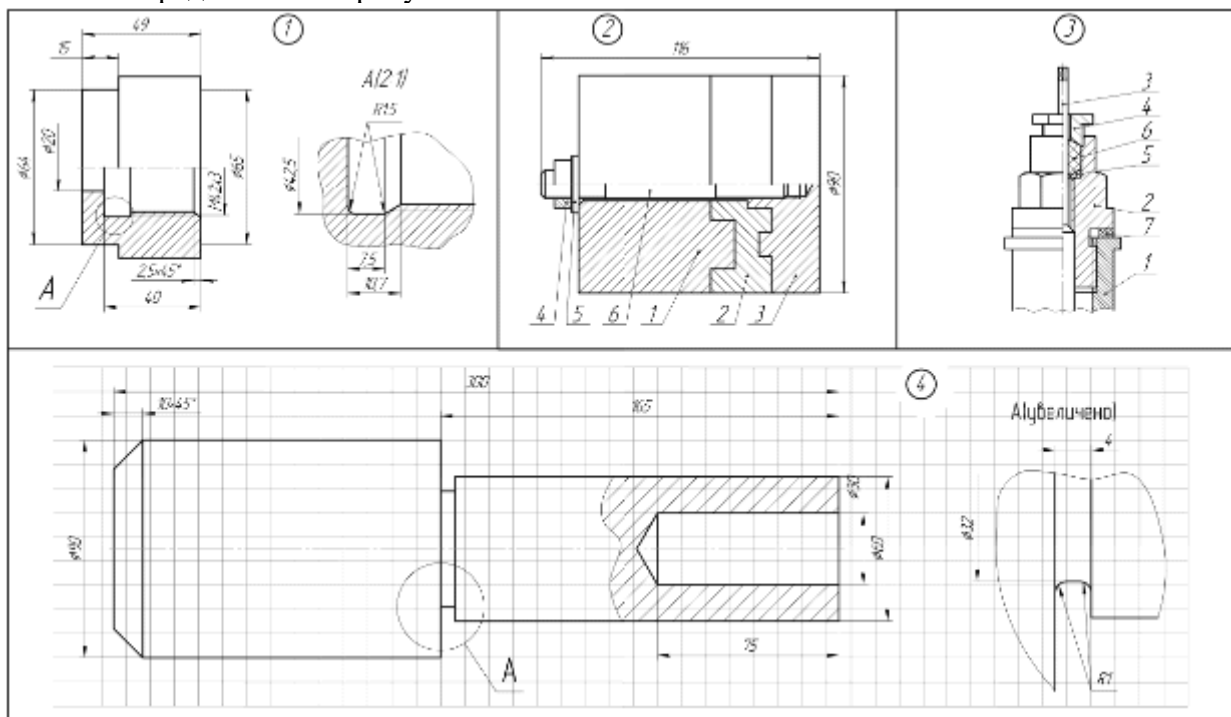
15. На сборочных чертежах допускается не изображать

- 1) резьбовые изделия;
- 2) резьбы;
- 3) фаски;
- 4) разъемные соединения.

16. Общим при выполнении рабочего чертежа и эскиза является то, что...

- 1) они выполняются на «миллиметровке»;
- 2) они чертятся в стандартном масштабе;
- 3) они чертятся с применением чертежных инструментов;

17. Эскиз представлен на рисунке ...

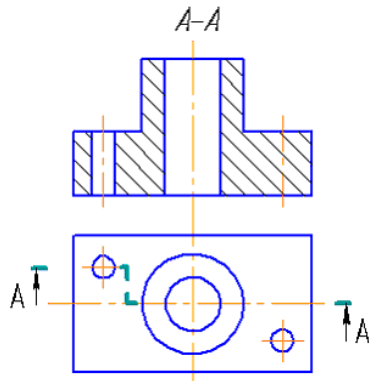


1. На каком чертеже вычерчены оси стандартной прямоугольной диметрии?



- 1) обозначенный буквой и стрелкой;
- 2) расположенный не в проекционной связи с главным видом;
- 3) полученный проецированием предмета на плоскости, не параллельные основным плоскостям проекций;
- 4) показывающий отдельный, узко ограниченный участок поверхности предмета;
- 5) дополняющий главное изображение.

3. Изображение, обозначенное на чертеже буквами А-А, называется...



- 1) сложным ступенчатым разрезом;
- 2) наложенным сечением;
- 3) вынесенным сечением;
- 4) простым горизонтальным разрезом;
- 5) местным разрезом.

4.

На каком чертеже правильно выполнен разрез?



5. При выполнении сечения на чертеже показывают то, что расположено...

- 1) за секущей плоскостью;
- 2) в секущей плоскости и находится за ней;
- 3) в секущей плоскости и находится перед ней;
- 4) в секущей плоскости;
- 5) перед секущей плоскостью.

6. Трубная коническая внутренняя резьба на чертеже обозначается буквой (буквами)

- 1) K;
- 2) R;
- 3) M;
- 4) E;
- 5) S;
- 6) Rc;
- 7) G;
- 8) Tr;
- 9) Rd.

7. В условном обозначении Винт М12х40 ГОСТ 17473-80 величина 40 означает...

- 1) исполнение;
- 2) длину резьбы винта;
- 3) длину винта;
- 4) класс точности винта.

8. Расстояние между ближайшими одноименными боковыми сторонами профиля, принадлежащего одной и той же винтовой поверхности, в направлении, параллельном оси резьбы, называется...

- 1) ходом резьбы;
 - 2) шагом резьбы;
 - 3) профилем резьбы;
 - 4) наружным диаметром резьбы.
9. Резьбу, показываемую как невидимую, изображают _____ линией?
- 1) волнистой;
 - 2) штрихпунктирной;
 - 3) основной сплошной толстой;
 - 4) штриховой;
 - 5) основной сплошной тонкой.
10. Две полости имеют поверхность...
- 1) коническая;
 - 2) тор открытый;
 - 3) цилиндрическая;
 - 4) сфера;
 - 5) эллипсоид вращения.
11. Деталь – это...
- 1) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителе путем сборочных операций;
 - 2) изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций;
 - 3) два и более изделия, состоящие из нескольких составных частей, не соединенные между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций;
 - 4) два и более изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе путем сборочных операций и представляющие набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначения вспомогательного характера.
12. Чертеж, выполненный от руки в глазомерном масштабе, называют...
- 1) схемой;
 - 2) чертежом общего вида;
 - 3) эскизом;
 - 4) рабочим чертежом;
 - 5) сборочным чертежом.
13. Детализация сборочного чертежа – это...
- 1) подетальное описание изделия по его сборочному чертежу;
 - 2) заполнение спецификации сборочного чертежа;
 - 3) разработка чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу;
 - 4) мысленное расчленение сборочной единицы на отдельные детали.
14. Верным является следующее утверждение рабочий чертеж следует чертить...
- 1) всегда с уменьшением;
 - 2) только в натуральную величину;
 - 3) в произвольном масштабе;
 - 4) всегда с увеличением;

- 5) в стандартном масштабе.
15. Графическим конструкторским документом является ...
- 1) пояснительная записка;
 - 2) спецификация;
 - 3) ведомость;
 - 4) сборочный чертеж.
16. Масштаб эскиза детали ...
- 1) указывают в основной надписи;
 - 2) указывают в основной надписи и на поле чертежа;
 - 3) указывают в скобках;
 - 4) указывают на поле чертежа;
 - 5) не указывают.
17. Основная надпись второго листа спецификации представлена на рисунке...
- 1)

						E101.A01053.002B0			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Вентиль	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб	Иванов					У		1:1	
Проф	Петров					Лист	Листов		
Г.контр	Сидоров					МИТХТ, каф. ИГ			
Н.контр	Кузнецов								
Читб	Сергеев								

2)

						E101.A01053.002			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		Крышка	Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Иванов						У		1:1
Проф	Петров						Лист	Листов	
Г.контр	Сидоров						МИТХТ, каф. ИГ		
Н.контр	Кузнецов					Латунь ЛД40С ГОСТ 17711-93			
Читб	Сергеев								

3)

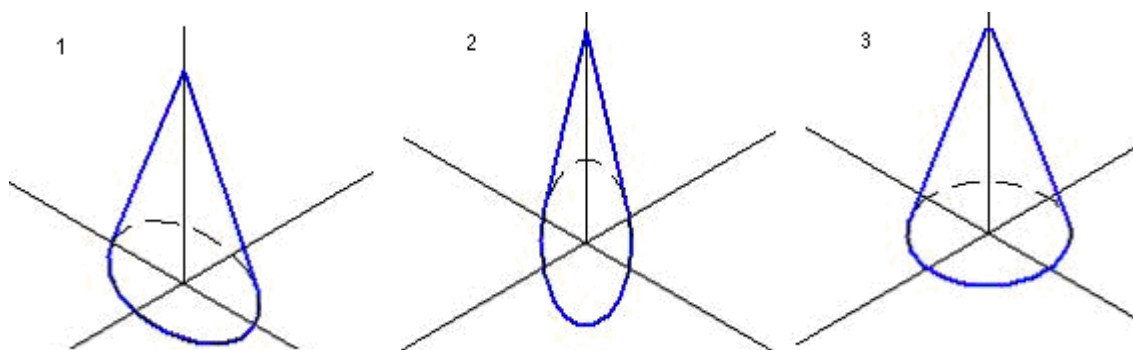
						E101.A01053.000			Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата					

4)

						E101.A01053.000СБ			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Вентиль	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб	Иванов					У		1:1	
Проф	Петров					Лист	Листов		
Г.контр	Сидоров					МИТХТ, каф. ИГ			
Н.контр	Кузнецов								
Читб	Сергеев								

Вариант III.

1. Верно построена изометрия конуса на рисунке...



2. Количество изображений на чертеже должно быть...

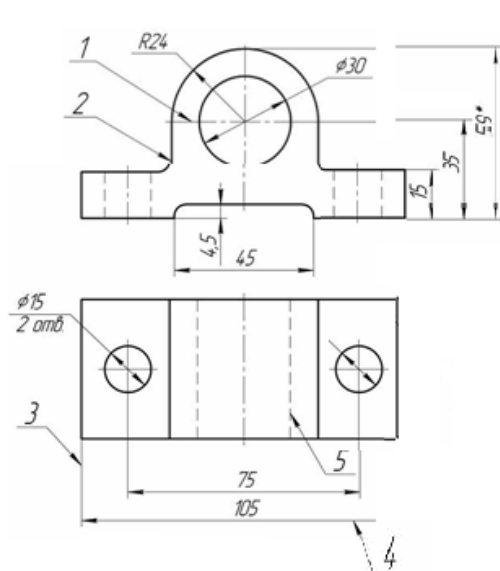
- 1) не менее трех;
- 2) максимальным, с нанесением дополнительных видов;
- 3) минимальным, но достаточным для выявления формы и размеров предметов;
- 4) шесть.

3. Какую надпись нужно сделать над изображением, полученным по направлению стрелки А?



- 1) Вид А
- 2) А-А
- 3) Вид А
- 4) Вид А повернуто

4. Сплошная тонкая линия, применяется в качестве размерной, обозначена цифрой...



- 1) 4; 2) 3; 3) 1; 4) 5; 5) 2.

5. Сечения подразделяю на...

- 1) главные и основные;
- 2) дополнительные и главные;

- 3) местные и главные;
- 4) наложенные и вынесенные;
- 5) основные и дополнительные.

6. Упорная резьба на чертеже обозначается буквой (буквами)

- 1) Rc;
- 2) R;
- 3) M;
- 4) E;
- 5) S;
- 6) K;
- 7) G;
- 8) Tr;
- 9) Rd.

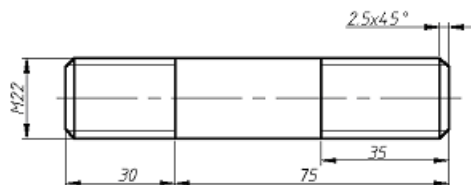
7. Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля резьбы в направлении, параллельном оси резьбы, называется...

- 1) ходом резьбы;
- 2) шагом резьбы;
- 3) профилем резьбы;
- 4) наружным диаметром резьбы.

8. Правила обозначение метрической резьбы с крупным шагом...

- 1) M24x1,5;
- 2) M24;
- 3) M42x3(P1);
- 4) M42x2LH.

9. Шпилька исполнения 1, изображенная на рисунке, обозначается Шпилька...



- 1) M22x1,5x75 ГОСТ 22034-76;
- 2) M22x75 ГОСТ 22034-76;
- 3) 2M22x105 ГОСТ 22034-76;
- 4) 2M22x35 ГОСТ 22034-76.

10. Кривые линии называются пространственными, если...

- 1) они описываются уравнениями второго порядка;
- 2) их нельзя без искажения разместить на плоскости;
- 3) их можно без искажения разместить на плоскости.

11. Деталью называют...

- 1) изделие, которое входит в состав какого-либо механизма;
- 2) предмет, который чертят;
- 3) любое изделие;

- 4) изделие изготовленное на станке;
- 5) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций.

12. Материал, из которого изготовлена деталь, указывают...

- 1) на чертеже детали;
- 2) в таблице параметров, характеризующих деталь;
- 3) в технических требованиях;
- 4) в основной надписи, в графе «обозначение материала детали»;
- 5) в основной надписи, в графе «наименование изделия».

13. На сборочном чертеже крайние или промежуточные положения частей механизма изображают ... линией

- 1) сплошной волнистой;
- 2) штрихпунктирной с двумя точками;
- 3) разомкнутой;
- 4) штрихпунктирной.

14. На сборочный чертеж наносят...

- 1) габаритные размеры;
- 2) шероховатость поверхности;
- 3) посадки несопряженных деталей;
- 4) все размеры входящих в сборочную единицу деталей.

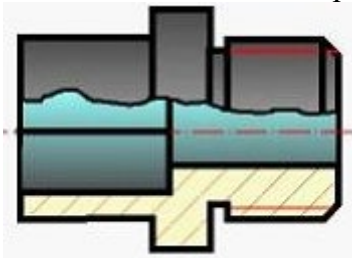
15. Эскиз выполняется ...

- 1) в масштабе 2:1;
- 2) в масштабе 1:1;
- 3) в масштабе 1:2;
- 4) в масштабе увеличения;
- 5) без соблюдения масштаба, но с соблюдением пропорций;
- 6) в масштабе уменьшения.

16. На сборочных чертежах допускается не изображать...

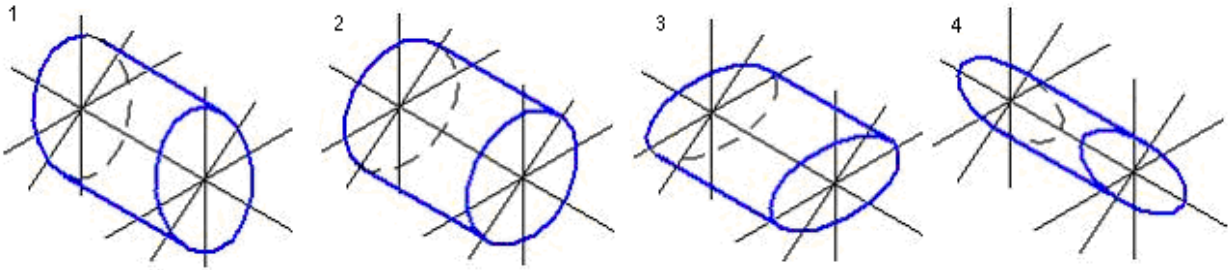
- 1) разъемные соединения;
- 2) проточки;
- 3) резьбы;
- 4) резьбовые изделия.

17. Показанное на рисунке изображение является...



- 1) ломанным разрезом;
- 2) ступенчатым разрезом;
- 3) местным разрезом;
- 4) соединением части вида и части разреза.

Вариант IV.



1. Верно, построена изометрия цилиндра на рисунке...
2. При оформлении выносного элемента границей выделяемого места на изображении является линия.
 - 1) штрихпунктирная;
 - 2) штриховая;
 - 3) сплошная толстая основная;
 - 4) сплошная тонкая.
3. На каком чертеже правильно соединён вид с разрезом?



4. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что расположено...
 - 1) за секущей плоскостью;
 - 2) в секущей плоскости и находится за ней;
 - 3) в секущей плоскости;
 - 4) в секущей плоскости и находится перед ней;
 - 5) перед секущей плоскостью.
5. Разрез называют ломанным, если он образован...
 - 1) несколькими секущими плоскостями, которые параллельны между собой;
 - 2) секущей плоскостью, параллельной плоскости проекции;
 - 3) несколькими секущими плоскостями, которые пересекаются между собой;
 - 4) секущей плоскостью, расположенной под углом к плоскости проекции;
 - 5) секущей плоскостью, не совпадающей с плоскостью симметрии детали.
6. Трапецидальная резьба на чертеже обозначается буквой (буквами)
 - 1) Rc;
 - 2) R;
 - 3) M;
 - 4) E;
 - 5) S;
 - 6) K;
 - 7) G;
 - 8) Tr;
 - 9) Rd.
7. В обозначении Болт 2М12 х 60.58 цифра 2 означает, что...
 - 1) резьба, нарезается на болте, имеет 2 захода;
 - 2) на резьбе нарезана левая резьба;
 - 3) болтов в сборочной единице должно быть 2;

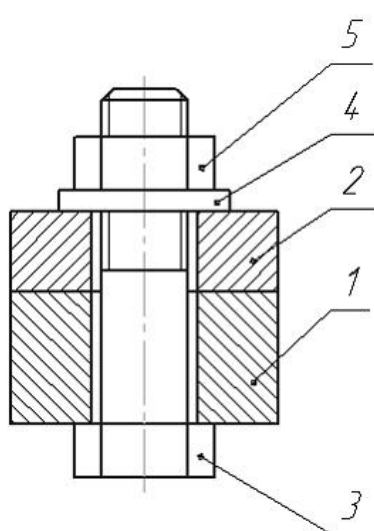
- 4) болт имеет исполнение 2;
 - 5) шаг резьбы на болте 2 мм.
8. Величина воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной или впадин внутренней резьбы, называется...
- 1) ходом резьбы;
 - 2) шагом резьбы;
 - 3) профилем резьбы;
 - 4) наружным диаметром резьбы.
9. Резьбу нарезают на...
- 1) любой поверхности вращения;
 - 2) торовой поверхности;
 - 3) призматической поверхности;
 - 4) цилиндрической поверхности;
 - 5) шаровой.
10. Из перечисленных линий пространственной является...
- 1) спираль Архимеда;
 - 2) винтовая линия;
 - 3) парабола;
 - 4) эллипс.
11. Чертежи деталей разрабатывают на...
- 1) покупные изделия;
 - 2) все оригинальные детали, входящие в изделие;
 - 3) сборочную единицу;
 - 4) стандартные изделия.
12. Конструкторский документ, содержащий изображение изделия, размеры и другие данные для его сборки (изготовления) и контроля называется...
- 1) монтажным чертежом;
 - 2) чертежом общего вида;
 - 3) схемой;
 - 4) габаритным чертежом;
 - 5) сборочным чертежом.
13. При детализировании чертежа размеры конструктивных элементов деталей (фасок, проточек, недорезов) определяют...
- 1) по спецификации;
 - 2) путем замера по сборочному чертежу;
 - 3) по пояснительной записке;
 - 4) по соответствующим стандартам на данные элементы.
14. Составные части сборочной единицы нумеруются на чертеже в соответствии с номерами позиций указанными в ...
- 1) сборочном чертеже;
 - 2) перечне элементов;
 - 3) эскизе;
 - 4) чертеже детали;
 - 5) спецификации.
15. Конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...
- 1) пояснительной запиской;

- 2) спецификацией;
- 3) техническими условиями;
- 4) схемой.

16. Рабочий чертеж детали – это ...

- 1) изображение детали в трех проекциях;
- 2) главное ее изображение с полезными разрезами;
- 3) конструкторский документ, выполненный без применения чертежных инструментов;
- 4) аксонометрическое ее изображение с размерами;
- 5) конструкторский документ, выполненный в соответствии с требованиями ЕСКД.

17. Деталь 3 используется в соединении деталей 1 и 2 следующим образом:



- 1) свободно входит в отверстие детали 1 и 2 и завинчивается деталью 4;
- 2) завинчивается в отверстия деталей 1 и 2;
- 3) вставляется в отверстие детали 1 с зазором и завинчивается в отверстие детали 2;
- 4) входит в отверстия соединяемых деталей 1 и 2 свободно, без завинчивания, завинчивается деталью 5;
- 5) входит свободно в отверстие деталей 1 и 2 и завинчивается деталями 4 и 5.

Ответы к тестовому заданию.

№ вопроса	I	II	III	IV
1	1	4	3	2
2	2	3	3	4
3	2	1	2	3
4	4	3	1	2
5	3	4	4	3
6	9	6	5	8
7	3	2	2	4
8	3	1	2	4

9	2	4	2	4
10	1	2	1	2
11	1	2	5	2
12	5	3	4	5
13	2	3	2	4
14	4	5	4	5
15	3	4	5	4
16	4	5	2	5
17	4	3	4	4

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

3.3 Комплект заданий для самостоятельной работы.

Перечень графических работ (31-310; У1-У8; ОК 1-ОК 4; ПК 1-ПК 3)

- Графическая работа №1. Геометрические построения. Линии чертежа.
- Графическая работа №2. Титульный лист
- Графическая работа № 3. Плоский контур детали на деление.
- Графическая работа № 4. Плоский контур детали на сопряжение.
- Графическая работа № 5. Лекальные кривые.
- Графическая работа №6. Построение основных видов модели по аксонометрическому изображению
- Графическая работа № 7. Чертеж детали с простым разрезом
- Графическая работа № 8. Чертеж детали со сложным разрезом
- Графическая работа № 9. Чертеж детали с сечением
- Графическая работа № 10. Резьбовое соединение болтом, (упрощенно)
- Графическая работа №11. Сварное соединение деталей или пайка.
- Графическая работа №12. Альбом рабочей документации к сборочной единицы изделия. Эскизы деталей, эскизы сборочных единиц, сборочный чертеж, спецификация.
- Графическая работа №13. Детализирование сборочного чертежа изделия (4-5 деталей)
- Графическая работа №14. План, разрез, фасад жилого здания.

4.1. Вопросы к экзамену:

1. Размеры чертежного шрифта, установленные ГОСТом 2.304-81.
2. Типы линий, применяемые в черчении.
3. Основные форматы, установленные ГОСТом 2.301-68. Размеры форматов.
4. Виды. Схема их расположения. Определение главного вида.
5. Виды дополнительные и местные. Определение.
6. Разрез. Виды и наименование разрезов.
7. Расположение и обозначение разрезов.
8. Особенность выполнения разрезов на симметричных изделиях.
9. Отличие между разрезом и сечением.
10. Сложные разрезы. Виды и обозначения.
11. Простые разрезы. Виды и обозначения.
12. Местные разрезы, их выполнение на чертеже.
13. Сечение. Виды, особенности выполнения.
14. Виды сопряжения двух дуг. Построение на чертеже.
15. Виды лекальных кривых, их построение (эллипс, синusoида, парабола, циклоида).
16. Сборочный чертеж. Чтение и детализирование.
17. Требования, предъявляемые к сборочному чертежу (его содержание).
18. Сборочный чертеж. Упрощение на сборочном чертеже.
19. Спецификация, ее разделы.
20. Разработка рабочих чертежей, детализирование сборочного чертежа.
21. Изображение, типовых элементов деталей и нанесение размеров на их чертежах.
22. Неразъемные соединения, (клеевые, паяные). Изображения и обозначение на чертеже.
23. Неразъемные соединения (сборные). Изображения и обозначение на чертеже.
24. Схемы, общие сведения. Типы и виды.
25. Кинематические схемы. Требования, предъявляемые к их выполнению.
26. Требования, предъявляемые к выполнению перечня кинематических схем.
27. Условности, применяемых при выполнении схем.
28. Последовательность чтения схем.
29. Условные графические элементы кинематических схем.
30. Обозначение допусков и посадок на чертежах.
31. Указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
32. Виды сопряжения двух дуг. Построение на чертеже.
33. Виды лекальных кривых, их построение (эллипс, синusoида, парабола, циклоида).
34. Общие сведения в строительных чертежах.
35. Чертежи фасадов и планов зданий.
36. Координационные оси. Написание размеров на строительных чертежах.
37. Некоторые условные обозначения на строительных чертежах, (планах зданий и разрезах).
38. Генеральные планы. Некоторые условные обозначения на генеральных планах.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

5.1 Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

1.1 Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)	
		Знает:	Умеет:
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3
ПК 3.5.	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3

Перечень требуемого компонентного состава компетенций

В результате освоения дисциплины студенты должны

уметь:

1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

2. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

3. пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

знать:

1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

2. основы здорового образа жизни.

3. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

4. средства профилактики перенапряжения;

5. способы реализации собственного физического развития.

Этапы формирования компетенций

№ раздел а	Раздел/тема дисциплины	Виды работ		Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения)
		Аудиторная	СРС		
	2 курс 3 семестр				
	Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки				
1.1	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений. Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.	устный опрос, практическая работа	составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.2	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования.	устный опрос, практическая работа	составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.3	Легкая атлетика. Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши) 500 г девушки.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.4	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	устный опрос, практическая работа	составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.5	Волейбол. Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.6	Волейбол. Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.7	Волейбол. Отработка сочетаний передач мяча, Отработка нападающего удара.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.8	Волейбол. Учебная игра. Разбор правил и результатов игры.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.9	Баскетбол. Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста.	устный опрос,		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь:

	Совершенствование техники ведения и владения мячом.	практическая работа			У1-У3
1.10	Баскетбол. Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.11	Баскетбол. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу.	устный опрос, практическая работа	составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.12	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений. Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.13	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.14	Легкая атлетика. Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши) 500 г девушки.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.15	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	устный опрос, практическая работа, подготовка к зачету		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
	2 курс 4 семестр				
1.16	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.17	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.18	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3

1.19	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.20	Футбол Совершенствование техники перемещений без мяча и с мячом. Правила игры.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.21	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.22	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.23	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.24	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.25	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Повторный бег 200 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.26	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.27	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину с полного разбега. Отработка постановки стопы на брусок в сочетании с работой рук. Кроссовая подготовка.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.28	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты. Броски с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.29	Легкая атлетика. Техника эстафетного бега: старт, стартовый разбега, финиширование, передача эстафетной палочки. Эстафетный бег 4x100 м.	устный опрос, практическая работа, подготовка к зачету		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
	3 курс 5 семестр				

1.30	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег по дистанции финиширование.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.31	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину способом согнув ноги. Кросс.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.32	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по пересеченной местности. Кросс 2000м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.33	Волейбол Совершенствование техники игры в защите и нападении. Учебная игра.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.34	Волейбол Совершенствование тактики игры в защите и нападении. Учебная игра.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.35	Волейбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	устный опрос, практическая работа, подготовка к зачету	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
3 курс 6 семестр					
1.36	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.37	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.38	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.39	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.40	Волейбол. Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками снизу и сверху.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.41	Волейбол. Совершенствование техники видов нападающего удара. Техники блокирования.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.42	Волейбол. Двусторонняя игра с разбором правил и	устный опрос,	подготовка докладов,	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь:

	результатов игры. Правила игры.	практическая работа	подготовка сообщений		У1-У3
1.43	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.44	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Повторный бег 200 м.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.45	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.46	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину с полного разбега. Отработка постановки стопы на брусок в сочетании с работой рук. Кроссовая подготовка.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка сообщений	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.47	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты. метание с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат.	устный опрос, практическая работа, подготовка к зачету		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
	4 курс 7 семестр				
1.48	Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.49	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.50	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты. метание с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.51	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.52	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Тактика бега.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.53	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и	устный опрос,		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35

	передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	практическая работа			Уметь: У1-У3
1.54	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.55	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.56	Футбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.57	Волейбол. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в нападении.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.58	Волейбол. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в защите.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.59	Волейбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры	устный опрос, практическая работа, подготовка к зачету	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
	4 курс 8 семестр				
1.60	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.61	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.62	Баскетбол. Совершенствование простых тактических комбинаций в парах, тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.63	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.64	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.65	Волейбол. Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3

1.66	Волейбол. Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.67	Волейбол. Отработка сочетаний передач мяча, Отработка нападающего удара.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.68	Волейбол Учебная игра. Разбор правил и результатов игры.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.69	Волейбол. Совершенствование техники и тактики игры. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.70	Футбол Совершенствование техники перемещений без мяча и с мячом. Правила игры.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.71	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.72	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.73	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.74	Футбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	устный опрос, практическая работа	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.75	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег по дистанции финиширование.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.76	Легкая атлетика. Бег по прямой и повороту. Старт на вираже. Бег по повороту с выходом на прямую.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.77	Легкая атлетика. Совершенствование беговой выносливости. Кросс.	устный опрос, практическая работа		ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3
1.78	Легкая атлетика. Совершенствование техники эстафетного бега. Эстафета 4X400 м. Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по пересеченной местности. Кросс 1000 м.	устный опрос, практическая работа, подготовка к дифференци	подготовка докладов, подготовка рефератов	ОК 8; ПК 3.5	Знать: 31-35 Уметь: У1-У3

		рованному зачету			
--	--	---------------------	--	--	--

2. Показатели, критерии оценки компетенций

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код контролируе мой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	2 курс 3 семестр			
	Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки			
1.3	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений. Оработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	Вопросы для зачета
1.4	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	Вопросы для зачета
1.3	Легкая атлетика Оработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши) 500 г девушки.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.4	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	Вопросы для зачета
1.5	Волейбол. Оработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.6	Волейбол. Оработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.7	Волейбол. Оработка сочетаний передач мяча, Оработка нападающего удара.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.8	Волейбол Учебная игра. Разбор правил и результатов игры.	ОК 8; ПК 3.5		
1.9	Баскетбол. Оработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Совершенствование техники ведения и владения мячом.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета

1.10	Баскетбол. Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.11	Баскетбол. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля и Составление обоснование индивидуального комплекса физических упражнений	Вопросы для зачета
1.12	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений. Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.13	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.14	Легкая атлетика. Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши) 500 г девушки.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.15	Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
	2 курс 4 семестр			
1.16	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	
1.17	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.18	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.19	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.20	Футбол. Совершенствование техники перемещений без мяча и с мячом. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.21	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета

1.22	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.23	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.24	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.25	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Повторный бег 200 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.26	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.27	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину с полного разбега. Оработка постановки стопы на брусок в сочетании с работой рук. Кроссовая подготовка.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.28	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты. Броски с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.29	Легкая атлетика. Техника эстафетного бега: старт, стартовый разбег, финиширование, передача эстафетной палочки. Эстафетный бег 4х100 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
	3 курс 5 семестр			
1.30	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег по дистанции финиширование.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.31	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину способом согнув ноги. Кросс.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.32	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по пересеченной местности. Кросс 2000 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета

1.33	Волейбол Совершенствование техники игры в защите и нападении. Учебная игра.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.34	Волейбол Совершенствование тактики игры в защите и нападении. Учебная игра.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.35	Волейбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
3 курс 6 семестр				
1.36	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.37	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.38	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.39	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.40	Волейбол. Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками снизу и сверху.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.41	Волейбол. Совершенствование техники видов нападающего удара. Техники блокирования.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.42	Волейбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.43	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.44	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Повторный бег 200 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.45	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета

1.46	Легкая атлетика. Совершенствование техники прыжка в длину с полного разбега. Отработка постановки стопы на брусок в сочетании с работой рук. Кроссовая подготовка.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка сообщений	Вопросы для зачета
1.47	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты. метание с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
4 курс 7 семестр				
1.48	Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.49	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по дистанции, техника финиширования. Контрольный тест 100 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.50	Легкая атлетика. Совершенствование техники метания гранаты, метание с укороченного разбега. Финальное усилие. Броски на результат	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.51	Легкая атлетика. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.52	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Тактика бега.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.53	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.54	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.55	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.56	Футбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
1.57	Волейбол. Совершенствование индивидуальных и групповых	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета

	тактических действий в нападении.			
1.58	Волейбол. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в защите.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для зачета
1.59	Волейбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для зачета
	4 курс 8 семестр			
1.60	Баскетбол. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.61	Баскетбол. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок, атака кольца на два шага.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.62	Баскетбол. Совершенствование простых тактических комбинаций в парах, тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.63	Баскетбол. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры. Прием контрольных нормативов.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.64	Баскетбол. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для дифференцированного зачета
1.65	Волейбол. Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.66	Волейбол. Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для дифференцированного зачета
1.67	Волейбол. Отработка сочетаний передач мяча, Отработка нападающего удара.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.68	Волейбол Учебная игра. Разбор правил и результатов игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.69	Волейбол. Совершенствование техники и тактики игры. Учебная игра. Разбор правил и итогов игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.70	Футбол Совершенствование техники перемещений без мяча и с мячом. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.71	Футбол. Совершенствование техники ведения, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета

1.72	Футбол. Совершенствование ударов по мячу с места и в движении. Штрафной удар.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.73	Футбол. Тактика и техника простых тактических комбинаций. Учебная игра.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.74	Футбол. Двусторонняя игра с разбором правил и результатов игры. Правила игры.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для дифференцированного зачета
1.75	Легкая атлетика. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег по дистанции финиширование.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.76	Легкая атлетика. Бег по прямой и повороту. Старт на вираже. Бег по повороту с выходом на прямую.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.77	Легкая атлетика. Совершенствование беговой выносливости. Кросс.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференцированного зачета
1.78	Легкая атлетика. Совершенствование техники эстафетного бега. Эстафета 4X400 м. Легкая атлетика. Совершенствование техники бега по пересеченной местности. Кросс 1000 м.	ОК 8; ПК 3.5	Вопросы для текущего контроля Подготовка докладов Подготовка рефератов	Вопросы для дифференцированного зачета

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
-----------	-------------	---

Студенты, пропустившие учебные занятия (и не прошедшие необходимую подготовку) допускаются к тестированию только после соответствующей подготовки. В случае пропуска занятий по уважительной причине студенты могут быть освобождены от выполнения отдельных тестов.

Студенты, освобожденные на длительный срок, сдают зачет по теоретическому и методическому разделам программы и готовят реферат.

Студенты специальной медицинской группы (юноши и девушки) выполняют контрольные тесты с учетом показаний и противопоказаний в зависимости от характера и степени отклонения в состоянии здоровья.

Для студентов 2-4 курсов основным критерием положительной оценки при получении зачета должно быть улучшение показателей тестов в процессе всего периода обучения с учетом индивидуальных особенностей каждого студента.

Условием дифференцированного зачета для студентов четвертого курса является выполнение тестов по общей физической и профессионально-прикладной физической подготовке не ниже, чем на «удовлетворительно».

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для
оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы**

3.1 Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки

Легкая атлетика (ОК 8, ПК 3.5)

1. История развития легкой атлетики.
2. Легкая атлетика в системе физической культуры.
3. Техника низкого и высокого старта.
4. Подготовка дистанции для проведения легкоатлетического кросса.
5. Перечислите кроссовые дистанции.
6. Способы преодоления вертикальных препятствий.

Волейбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. История развития волейбола в России.
2. Размеры волейбольной площадки, ее разметка, высота сетки для женщин и мужчин.
3. Состав команд, количество замен, расстановка и переходы игроков, перерывы.

Баскетбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. Перечислите основные технические приемы игры в баскетбол.
2. Какие физические качества развивает игра?
3. Правило «24 секунд», «3 секунд», «5 секунд».

Футбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. Продолжительность и количество таймов в футболе.
2. Что означают желтая и красная карточки, показанные футболисту.
3. Какие физические качества развивает игра?

Вопросы контрольных работ

Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки

Легкая атлетика (ОК 8, ПК 3.5)

1. Какие виды спорта включает в себя легкая атлетика?
2. Перечислите беговые виды легкой атлетики.
3. Спринтерские дистанции.
4. Перечислите прыжковые виды легкой атлетики.
5. Перечислите виды легкоатлетических метаний.
6. Специальные беговые упражнения легкоатлета.
7. Стайерские дистанции.
8. Как называется бег по пересеченной местности?
9. Какое физическое качество развивает кроссовая подготовка?
10. Перечислите кроссовые дистанции.
11. Способы преодоления вертикальных препятствий.
12. Способы преодоления горизонтальных препятствий.

Волейбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. Размеры волейбольной площадки.
2. Перечислите основные приемы игры в волейбол.
3. Техника приема и передачи мяча сверху, снизу (работа рук, ног).
4. Техника выполнения нижней прямой и боковой подачи. Верхняя прямая подача.
5. Какие физические качества развивает игра?

Баскетбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. Размеры баскетбольной площадки.
2. Что такое тайм-аут?
3. Что такое «фол», «заслон», «дриблинг»?
4. Перечислите основные технические приемы игры в баскетбол.
5. Какие физические качества развивает игра?
6. Правило «24 секунд», «3 секунд», «5 секунд».

Футбол (ОК 8, ПК 3.5)

1. Размеры футбольной площадки.
2. Сколько футболистов находится во время игры на поле
3. Размеры футбольных ворот.
4. Продолжительность и количество таймов в футболе.
5. Что означают желтая и красная карточки, показанные футболисту.
6. Какие физические качества развивает игра?

Задание для тестирования контроля по разделу «Основные виды общей физической подготовки» (1) (ОК 8, ПК 3.5)

1. Что такое здоровье?

- а) отсутствие болезней и физических дефектов
- б) отсутствие вредных привычек

+ в) состояние равновесия между адаптивными возможностями организма к условиям среды, постоянно меняющимися

- г) состояние полного физического, душевного и социального благополучия

2. Какое содержание включает понятие "здоровый образ жизни"?

+ а) активная деятельность людей, направленная на сохранение и укрепление (улучшения) здоровья

- б) отказ от вредных привычек
- в) активизация резервных возможностей человека
- г) типичные формы повседневной жизни

3. Какова цель курса физической культуры в учебных заведениях?

+ а) научить использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей самоопределения в физической культуре

- б) сформировать основы здорового образа жизни на основе знаний физической культуры

- в) создать представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

- г) все перечисленное верно

4. Как здоровый образ жизни населения сказывается на обществе?

- а) увеличивается продолжительность жизни населения
- б) повышается устойчивость к стрессам
- в) увеличивается потенциал здоровья

+ г) все перечисленное верно

5. Какое влияние оказывают физические упражнения на дыхательную систему?

- а) укрепляют мускулатуру грудной клетки
- б) улучшают функцию бронхиол
- в) укрепляют стенки бронхов

+ г) все перечисленное верно

6. Какое влияние оказывают физические упражнения на ЦНС?

- а) улучшают периферическое кровообращение
- б) ухудшение памяти

- в) улучшение проводимости нервных импульсов

+ г) улучшение функции мозжечка

7. Факторы, определяющие здоровый образ жизни:

- а) рациональное питание

- б) физическая активность

- в) психический комфорт

+ г) все перечисленное верно

8. Ограничение физической нагрузки приводит:

- а) к повышению умственной работоспособности

+ б) к снижению умственной работоспособности

- в) к снижению травматизма

- г) к повышению устойчивости к перегреванию и переохлаждению

9. Какая из характеристик физической культуры наиболее важна для людей пожилого возраста?

+ а) точность дозировки

- б) интерес

- в) влияние на сердечно-сосудистую систему

- г) влияние на ЦНС

10. Что такое гиподинамия?

- а) отказ от занятия спортом

- б) занятия в группах здоровья

+ в) малоподвижная деятельность более, чем 50% времени

- г) отказ от занятий физической культурой

11. Какая из характеристик физических упражнений наиболее важна для детей?

+ а) точность дозировки

- б) влияние на ЦНС

- в) интерес

- г) влияние на рост

12. Как определить тип телосложения по показателям человека?

- а) измерение ЖЕЛ

- б) по показателю окружности запястья

+ в) по показателям индексов роста и окружности головы

- г) провести наружный осмотр

13. Какими средствами и приемами можно пользоваться для коррекции телосложения?

- а) утренняя гимнастика

- б) аэробика

- в) тяжелая атлетика

+ г) использование тренажеров

14. Какие средства и приемы необходимо использовать для коррекции основных типов нарушения осанки?

- а) целенаправленные физические упражнения

- б) ношение корсета

- в) подбор специальной мебели

+ г) все перечисленное верно

15. Какие показатели определяют уровень физического здоровья?

- а) наружный осмотр

- б) антропометрические измерения (рост, вес, окружности)

- в) ЖЕЛ

+ г) все перечисленное верно

Задание для тестирования контрольного по разделу

**«Основные виды общей физической подготовки» (2)
(ОК 8, ПК 3.5)**

1. Что такое аэробика?

- а) физические упражнения под музыку
- б) физические упражнения с отягощением
- + в) физические упражнения в течение 20 минут без перерыва**
- г) дыхательная гимнастика

2. Что такое физическая культура?

- а) образ жизни
- б) учебно-тренировочное занятие
- + в) часть общей культуры человека**
- г) наука о здоровье

3. Какие вы знаете разновидности выносливости?

- а) общая, специальная
- б) скоростно-силовая
- в) силовая, скоростная
- + г) все перечисленное верно**

4. От чего зависит проявление ловкости?

- + а) от координации движений**
- б) от функции продолговатого мозга
- в) от длины конечностей
- г) от состояния связочно-суставного аппарата

5. Основные средства восстановления после занятий физическим спортом и упражнениями:

- а) смена деятельности
- б) водные процедуры, баня, массаж, самомассаж
- в) режим дня, сон, рациональное питание
- + г) все перечисленное верно**

6. Какими правилами руководствуются при организации самостоятельных занятий физическими упражнениями?

- + а) постоянность**
- б) деятельность по ведению дневника контроля и самоконтроля занятий
- в) регулярность занятий
- г) профессиональная деятельность

7. Что такое спорт?

- а) профессионально-прикладная физическая подготовка
- + б) деятельность с максимальным напряжением физических и волевых возможностей в соревновательных условиях**
- в) организованный процесс физического воспитания
- г) профессиональная деятельность

8. Какие параметры пациентов исследуются при оценке правильности построения занятий физической культурой?

- + а) пульс, дыхание, АД**
- б) пульс, ЖЕЛ, динамометрия
- в) дыхание, пульс
- г) симптомы усталости

9. Какова должна быть продолжительность разминки на занятиях физической культурой?

- а) 3-5 минут
- + б) в зависимости от предполагаемой нагрузки**
- в) 20 минут
- г) 30 минут

10. Каково количество игроков в одной баскетбольной команде?

- а) 7 человек
- б) 6 человек
- +в) 5 человек**
- г) 8 человек

11. Что такое "фол"?

- а) бросок мяча
- +б) грубая игра**
- в) перехват мяча
- г) ведение бросков

12. Какова длительность одной партии в волейбол?

- а) 20 минут
- б) до счета 15
- в) 30 минут
- +г) до счета 25**

13. Какова продолжительность утренней гимнастики?

- +а) индивидуально**
- б) 25 минут
- в) 10-15 минут
- г) 30 минут

14. Физическая культура и спорт представляют собой:

- а) рациональные бытовые движения
- б) накопление трудового опыта
- +в) всестороннее, гармоничное развитие личности**
- г) личная и общественная гигиена

15. Что является целью общеразвивающих упражнений?

- а) лечение различных заболеваний
- +б) овладение более сложными действиями**
- в) разминка
- г) постановка рекорда

Критерии оценки теста:

Балл (отметка)	Оценка уровня подготовки	
	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

Оценочные средства для проведения контрольного среза знаний за текущий период обучения

(ОК 8, ПК 3.5)

Вариант 1

1. В настоящее время атлетами называют:

- а) соревнующихся в силе и ловкости
- +б) физически развитых, сильных людей**
- в) тех, кто быстро бежит
- г) победителей олимпиад

2. Наиболее выгодный старт при беге на короткие дистанции - это:

- а) высокий старт
- б) старт с опорой на одну руку**

+в) низкий старт

-г) по желанию

3. К бегу на короткие дистанции можно отнести расстояния:

-а) 1 км

-б) свыше 400 м

+в) до 400 м

-г) свыше 1 км

4. При беге на длинные дистанции применяют:

+а) высокий старт

-б) низкий старт

-в) старт с опорой на левую руку

-г) по желанию

5. При метании гранаты результат метания зависит от:

-а) разбега и времени полета снаряда

+б) умений, силы и быстроты движений

-в) от длины рук и тела метателя

-г) все перечисленное верно

6. От чего зависит увеличение объема и интенсивности тренировочных нагрузок?

-а) от питания

-б) от средства восстановления

-в) от врачебного контроля

+г) все перечисленное верно

7. Какие качества развиваются более всего у баскетболистов?

-а) принятие быстрых решений

-б) ведение мяча

-в) глазомер, широкое поле зрения

+г) все перечисленное верно

8. До какого количества очков продолжается партия в настольный теннис?

-а) 25

-б) 20

-в) 21

+г) 11

9. В каком городе проходили зимние Олимпийские игры в 2014 г.?

-а) Чикаго

+б) Сочи

-в) Ливерпуль

-г) Токио

10. Какое количество игроков в волейбольной команде?

-а) 5

+б) 6

-в) 7

-г) 8

11. Какова продолжительность игры в баскетбол ("чистое время")?

+а) 40 минут

-б) 44 минуты

-в) 60 минут

-г) 30 минут

11. Какие виды подач бывают в волейболе?

-а) косая

+б) верхняя прямая

-в) слабая

-г) броском

12. Партия в игре теннис считается законченной, если один из игроков достигает разницы в:

-а) 1 очко

+б) 2 очка

-в) 10 очков

-г) 5 очков

13. Как называется обувь для игры в футбол?

-а) шиповки

+б) бутцы

-в) берцовки

-г) кеды

14. Как называется совокупность всех достижений общества, оказывающих влияние на физическое развитие и физическое образование человека, а также сам процесс деятельности людей в этой области?

-а) двигательная активность

-б) физическая и функциональная подготовленность

+в) физическая культура и спорт

-г) самовоспитание

15. Как называется приобретение знаний путем самостоятельных занятий, без помощи преподавателя?

-а) двигательные умения

-б) физическое воспитание

-в) профилактика

+г) самообразование

Вариант 2

1. Как называется процесс комплексного развития и совершенствования, определенных психических и физических качеств, необходимых спортсмену для достижения успеха в спортивной деятельности?

-а) саморегуляция

-б) физическое развитие

-в) адаптация

+г) психофизическая подготовка

2. Какое свойство живых систем направлено на оптимальное взаимодействие между элементами организма, обеспечивающими его целостность?

-а) адаптация

+б) саморегуляция

-в) биоритмы

-г) самосовершенствование

3. Как называется способность организма к ориентации в пространстве и времени, основанное на врожденных рефlekсах?

-а) уровень

-б) тренированность

-в) гипокинезия

+г) биоритмы

4. Как называется пониженная двигательная функция?

-а) дееспособность

-б) саморегуляция

+в) гиподинамия

-г) здоровье

5. Способность человека выполнять какую-либо деятельность?

- а) самооценка
- б) установка
- +в) дееспособность**
- г) все перечисленное верно

6. Психофизическая подготовка организма спортсмена к предстоящей работе -

это:

- а) установка
- б) самонаблюдение
- +в) тренированность**
- г) гибкость

7. Что направленно на развитие специфических качеств и двигательных навыков, необходимых в данном виде спорта?

- а) ловкость
- б) двигательные навыки
- +в) специальная физическая подготовка**
- г) самооценка

8. Что такое состояние наилучшей готовности к наилучшим спортивным результатам?

- а) тренированность
- б) физические способности
- в) установка
- +г) спортивная форма**

9. Подготовка организма к предстоящей работе называется:

- +а) разминка**
- б) профилактика
- в) гибкость
- г) саморегуляция

10. Каковы размеры баскетбольной площадки?

- +а) 26*14 м**
- б) 28*15 м
- в) 23*12 м
- г) 20*20 м

11. Каковы размеры волейбольной площадки?

- +а) 9*12 м**
- б) 12*10 м
- в) 8*14 м
- г) 10*10 м

12. Относительное деление волейбольной площадки на зоны:

- + а) 4 3 2 / 5 6 1**
- б) 1 6 5 / 2 3 4
- в) 2 1 6 / 3 4 5
- г) 1 3 5 / 2 4 6

13. Каков коридор передачи эстафеты 4*100 метров?

- + а) 10 м до линии 10 м после**
- б) 25 м
- в) 12 м до линии 12 м после
- г) 20 м

14. В какой спортивной игре 2 тайма, каждый из которых 20 мин?

- + а) баскетбол**
- б) волейбол
- в) ручной мяч
- г) пионербол

15. Назовите вид спорта, в котором самый легкий мяч:

- + а) теннис
 - б) регби
 - в) волейбол
 - г) баскетбол

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

Контрольные тесты для оценки физической подготовленности студентов за текущий период обучения

Девушки

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 2 км (мин., сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15
2	Бег 1 км (мин., сек)	4.00	4.15	4.30	4.45	5.00
3	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7
4	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	190	170	150	130	100
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке	25	20	17	13	10
6	Прыжки в длину с места (см)	190	180	170	160	150
7	Подтягивание в висе лежа (перекладина на высоте 90 см) – количество раз	20	16	10	6	4
8	Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой - количество раз	60	50	40	30	25
9	Тест Купера (м)	2650	2160	1850	1500	1400

Юноши

№	Тесты	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 3 км (мин., сек.)	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
2	Бег 1 км (мин., сек.)	3.30	3.35	4.00	4.15	4.30
3	Бег 100 м (сек)	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
4	Прыжки в длину с места (см)	250	240	230	223	215
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество)	15	12	10	7	5
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество)	15	12	9	7	5
7	В висе поднимание ног до касания перекладины (количество)	10	7	5	3	2
8	Прыжки через скакалку за 1 мин. – количество раз	190	170	150	130	100
9	Тест Купера (м)	2800	2500	2000	1600	1500

Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля

Критерии	Оценка	
	Зачтено	Не зачтено

Сдача тестов	Средняя оценка тестов не менее 2 баллов	Средняя оценка тестов менее 2 баллов
Посещаемость	Высокая	Менее 75% по неуважительной причине
Активность на практических занятиях	Высокая активность на практических занятиях	Пассивность на практических занятиях

**Оценочные средства для проверки остаточных знаний за предыдущий период
обучения
(ОК 8, ПК 3.5)
Вариант 1**

- 1. "Королева спорта"- это:**
 - + а) легкая атлетика
 - б) футбол
 - в) бокс
 - г) гимнастика
- 2. Как называется наиболее результативный игрок в футболе?**
 - + а) бомбардир
 - б) нападающий
 - в) защитник
 - г) хавбек
- 3. Косвенным показателем уровня тренированности является:**
 - а) потоотделение
 - б) аппетит
 - + в) усталость
 - г) все перечисленное верно
- 4. Как называется приспособление организма к воздействиям неблагоприятных факторов среды?**
 - + а) закаливание
 - б) тренировка
 - в) бег
 - г) медитация
- 5. Основной энергоноситель для работающих мышц - это:**
 - + а) углеводы
 - б) витамины
 - в) белки
 - г) жиры
- 6. Гигиенические требования к одежде и обуви спортсмена диктуются:**
 - а) национальностью
 - + б) характерными особенностями вида спорта
 - в) мнением спортсмена
 - г) зависит от погоды
- 7. Что является целью общефизической подготовки?**
 - а) достижение высокой работоспособности
 - б) воспитание отдельных физических качеств
 - в) воспитание навыков и умений, необходимых в избранном виде спорта
 - + г) все перечисленное верно
- 8. Как называется способность человека выполнять движения в минимально короткий срок?**
 - а) ловкость
 - + б) быстрота
 - в) сила

- г) выносливость

9. Как называется способность человека выполнять движения с большой амплитудой?

- а) ловкость
- + б) гибкость
- в) выносливость
- г) быстрота

10. Ошибкой при подаче мяча в волейболе называют:

- а) передачу мяча сопернику
- б) очко команде соперника
- в) переход в команде соперника

+ г) все перечисленное верно

11. Спорный мяч в волейболе - это:

- а) мяч вне площадки
- б) мяч в площадке
- в) мяч на линии

+ г) неуверенность судьи в объективных действиях

12. В волейболе свисток судьи раздается:

- а) для начала игры (т. е. подачи)
- б) при ошибке
- в) необходимости остановить игру

+ г) все перечисленное верно

13. "Стайер" - это спортсмен, бегающий на:

- а) короткие дистанции
- + б) длинные дистанции
- в) короткие и средние дистанции
- г) все перечисленное верно

14. "Спринтер" - это спортсмен, бегающий:

- а) на длинные дистанции
- б) на средние дистанции
- + в) на короткие дистанции
- г) все перечисленное верно

15. В баскетболе мяч вводится в игру вбрасыванием после:

- а) попадания в кольцо
- б) выхода мяча из игры
- в) пробежки
- + г) все перечисленное верно

Вариант 2

1. Блокировка - это:

- а) продвижение нападающего к щиту соперника
- + б) нарушение правил
- в) бросок в кольцо
- г) все перечисленное верно

2. Наука, изучающая влияние среды на здоровье человека:

- а) гигиена
- б) физиология
- в) анатомия
- + г) экология

3. Как называется технический прием, которым мяч вводится в игру (волейбол)?

- а) передача

+ б) подача

- в) бросок
- г) прямая передача

4. Где происходили I Олимпийские игры?

+ а) Греция

- б) Италия
- в) Франция
- г) Испания

5. В каком году приняли участие на Олимпийских играх женщины?

- а) 1924

+ б) 1900

- в) 1920
- г) 1933

6. Что является основным материалом для построения клетки и тканей организма?

+ а) белки

- б) жиры
- в) углеводы
- г) витамины

7. Бег по пересеченной местности - это:

- а) эстафета

+ б) кросс

- в) спринт
- г) марафон

8. Вид социальной деятельности людей, направленный на укрепление здоровья и развития их физических способностей - это:

+ а) физическая культура

- б) физическое воспитание
- в) физическое совершенство
- г) туризм

9. Кто является основателем современного Олимпийского движения?

- а) Геракл

+ б) Пьер де Кубертен

- в) Атлант
- г) Пеле

10. Что такое профессионально-прикладная физическая подготовка?

- а) тренировка всего организма
- б) совершенствование основных физических качеств

+ в) подготовка способствующая формированию специальных профессиональных качеств

- г) все перечисленное верно

11. Какие восстановительные средства используются после напряженной умственной или физической деятельности?

- а) средства личной гигиены
- б) занятия физической культурой
- в) релаксация

+ г) все перечисленное верно

12. Какие условия надо соблюдать для предотвращения травм при занятиях физической культурой?

- а) дисциплина
- б) строгое выполнение установленных норм и правил
- в) проверка снаряжения и снарядов

+ г) все перечисленное верно

13. В каком году спортсмены нашей страны приняли участие в Олимпийских играх?

- а) 1928

- б) 1948

+ в) **1952**

- г) 1950

14. Факторами закаливания называют:

- а) воздух

- б) солнце

- в) вода

+ г) все перечисленное верно

15. Утомление - это:

- а) длительная работа

+ б) **снижение работоспособности**

- в) саморегуляция

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

Контрольные тесты для оценки физической подготовленности студентов за предыдущий период обучения

Наименование упражнения	Юноши								
	2 курс			3 курс			4 курс		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Бег 100 м, сек	15,9	15,3	14,9	15,7	15,0	14,8	15,4	14,8	14,7
Бег 1000 м, мин	4,20	4,00	3,5	4,15	3,50	3,40	4,10	3,45	3,35
Бег 3000 м, мин	16,00	14,30	13,50	15,30	14,0	13,40	15,00	13,50	13,20
Бег 6 минут, м	1250	1350	1500	1300	1400	1500	1350	1450	1550
Прыжки в длину, см	380	400	430	390	410	440	400	420	450
Прыжки в высоту см	110	115	120	115	120	125	117	122	127
Прыжки в длину с места, см	190	205	220	195	210	230	205	220	235
Метание гранаты 500 г/700 г, м	23	25	29	25	28	32	27	32	34
Челночный бег 3x10 м, сек	8,4	8,0	7,7	8,0	7,6	7,3	7,9	7,5	7,2
Подтягивание, раз	6	7	8	8	10	11	7	9	12

Отжимание от пола, раз	27	30	32	28	32	35	30	35	40
Подъём туловища из положения лёжа, раз	21	25	27	23	26	30	25	28	31
Подъём туловища из положения лёжа за 30 сек., раз	21	27	30	22	28	31	23	29	32
Прыжки на скакалке за 1 мин., раз	45	60	75	60	75	90	75	80	95
Наименование упражнения	Девушки								
	2 курс			3 курс			4 курс		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Бег 100 м, сек	18,0	17,5	17,2	17,9	17,3	17,0	17,8	17,0	16,8
Бег 1000 м, мин	5,15	4,23	4,15	5,05	4,15	4,08	5,00	4,10	4,00
Бег 2000 м, мин	14,00	12,50	12,00	13,3	12,30	11,30	13,00	11,30	11,20
Бег 6 минут, м	1000	1150	1250	1050	1200	1300	1080	1250	1350
Прыжки в длину, см	310	340	375	315	345	380	320	350	385
Прыжки в высоту, см	100	105	110	105	110	115	110	117	120
Прыжки в длину с места, см	160	180	200	165	185	505	170	190	210
Метание гранаты 500 г/700 г., м	14	16	20	15	17	21	16	18	23
Челночный бег 3x10 м, сек	9,4	8,9	8,6	9,3	8,8	8,5	9,3	8,7	8,4
Подтягивание, раз	5	9	12	5	10	13	7	11	14
Отжимание от пола, раз	7	10	15	10	15	18	12	18	20
Подъём туловища из положения лёжа, раз	18	22	26	20	27	35	30	35	37
Подъём туловища из положения лёжа за 30 сек., раз	16	21	23	17	22	25	18	23	26
Прыжки на скакалке за 1 мин., раз	60	75	90	75	90	105	90	105	120

Критерии выставления оценок за предыдущий период обучения

	Оценка
--	--------

Критерии	Зачтено	Не зачтено
Сдача тестов	Средняя оценка тестов не менее 2 баллов	Средняя оценка тестов менее 2 баллов
Посещаемость	Высокая	Менее 75% по неуважительной причине
Активность на практических занятиях	Высокая активность на практических занятиях	Пассивность на практических занятиях

3.2 Комплект заданий для самостоятельной работы

3.2.1 Темы самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Осваиваемые компетенции	Объем в часах
1	2	3	4	5
	Практическая часть			
1.	Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием дозировки). Составление и демонстрация индивидуального комплекса физических упражнений, проведение отдельной части профилированного учебно-тренировочного занятия с группой студентов.	Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и демонстрация индивидуального комплекса физических упражнений	ОК 8, ПК 3.5	8
2.	Студенческий спорт. Его организационные особенности. Современные популярные системы физических упражнений. Пути достижений физической, технической, тактической и психологической подготовленности. Режим труда и отдыха при занятиях физическими упражнениями. Изучение правил игры в волейбол, баскетбол. Элементы судейства в игровых видах спорта. Правила техники безопасности при занятиях. Владение арсеналом двигательных действий и физических упражнений из базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активное их	Подготовка доклада Подготовка сообщения	ОК 8, ПК 3.5	8

	использование в самостоятельно организуемой спортивно-оздоровительной и физкультурно-оздоровительной деятельности; Самооценка и анализ выполнения обязательных тестов общефизической подготовки за период обучения.			
3.	Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показаниям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля. Изучение правил игры волейбол, баскетбол, футбол. Элементы судейства в игровых видах спорта. Правила техники безопасности при занятиях. Общеразвивающие упражнения. Комплексы упражнений на отдельные группы мышц. Владение арсеналом двигательных действий и физических упражнений из базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активное их использование в самостоятельно организуемой спортивно-оздоровительной и физкультурно-оздоровительной деятельности. Самооценка и анализ выполнения обязательных тестов общефизической подготовки за период обучения. Занятия ФК в вне учебного времени, самостоятельно или в спортивных секциях. Освоение физических	Подготовка доклада Подготовка реферата	ОК 8, ПК 3.5	8

	упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО).			
4.	Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период. Типы изменений умственной работоспособности студента. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Занятия ФК ввне учебного времени, самостоятельно или в спортивных секциях. Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО).	Подготовка доклада Подготовка сообщения	ОК 8, ПК 3.5	8
5.	Здоровье и физическая работоспособность, резервы организма человека. Здоровье и экология. Понятие о профзаболеваниях, их краткая характеристика. Профилактика профзаболеваний средствами физической культуры и спорта Занятия ФК ввне учебного времени, самостоятельно или в спортивных секциях. Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО).	Подготовка доклада Подготовка реферата	ОК 8, ПК 3.5	8
6.	Основные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Дополнительные средства повышения общей и	Подготовка доклада Подготовка реферата	ОК 8, ПК 3.5	8

	профессиональной работоспособности. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью. Занятия ФК во вне учебного времени, самостоятельно или в спортивных секциях. Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО).			
	Всего			48

3.3 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачетам и дифференцированному зачету (ОК 8, ПК 3.5)

1. Раскрыть сущность физической культуры как общественного явления.
2. Цель и задачи физической культуры.
3. Компоненты физической культуры.
4. Раскрыть понятия: физическое воспитание, физическое развитие, физическая подготовка, физическое совершенство, спорт.
5. Современное состояние физической культуры и спорта в нашей стране
6. Роль физической культуры в становлении и укреплении здоровья и подготовке к современным условиям жизни.
7. Природные и социально-экологические факторы, влияющие на организм.
8. Утомление и восстановление при умственной и физической деятельности.
9. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятные воздействия на организм.
10. Средства физической культуры в совершенствовании организма, обеспечении его устойчивости к физической и умственной деятельности.
11. Понятие здоровья. Функциональный подход в определении здоровья. Факторы, влияющие на состояние здоровья.
12. Понятие здорового образа жизни и его составляющих.
13. Режим труда и отдыха как составляющая ЗОЖ.
14. Режим и организация сна как составляющая ЗОЖ.
15. Режим питания как составляющая ЗОЖ.
16. Организация двигательной активности как составляющая ЗОЖ.
17. Профилактика и отказ от вредных привычек как составляющая ЗОЖ.
18. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности.
19. Как определить уровень физической подготовленности?
20. Раскройте основы методики самомассажа.
21. Раскройте методику корригирующей гимнастики для глаз.
22. Перечислите и охарактеризуйте способы оценки и исправления осанки.
23. Значение, оценка и коррекция типа телосложения.

24. Что такое функциональное состояние организма? Назовите и раскройте методы его определения.
25. Методика воспитания силы.
26. Методика воспитания быстроты.
27. Методика воспитания выносливости.
28. Методика воспитания гибкости.
29. Методика воспитания ловкости.
30. Понятие об общей физической подготовке (ОФП).
31. Значение и оценка физической подготовленности.
32. Значение и оценка физического развития.
33. Методика составления комплексов гимнастики (производственной и гигиенической) и определение их места в течение дня.
34. Физическая культура с целью активного отдыха и регулирования психо-эмоционального состояния личности.
35. Бег как средство физической культуры.
36. Ходьба как средство физической культуры.
37. Кросс как средство физической культуры.
38. Основные технические приемы и правила игры (по выбору студента).

Контрольные тесты для оценки физической подготовленности студентов при промежуточной аттестации

Общая физическая подготовка

Контрольные упражнения	Оценка в баллах									
	девушки					юноши				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек)	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
Бег 2000 м (мин., сек)	10.30	10.50	11.30	12.30	13.00					
Бег 3000м (мин., сек)						12.30	13.00	13.30	14.30	15.30
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)						15	12	10	7	5
Подъем и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	25					

Баскетбол

Контрольные упражнения	Оценка в баллах									
	женщины					мужчины				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2 курс										
1. Ведение мяча на 20 м (сек)	9,2	9,6	10,2	10,4	10,6	8,2	8,6	9,0	9,2	9,6
2. Штрафные броски: 10 бросков: количество попаданий в корзину	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3 курс										
1. Ведение мяча на 20 м (сек)	9,0	9,4	10,0	10,2	10,4	8,0	8,4	8,8	9,0	9,2
2. Штрафные броски: 10 бросков: количество попаданий в корзину	6	5	4	3	2	6	5	4	3	2
4 курс										
1. Ведение мяча на 20 м (сек)	9,0	9,2	9,8	9,6	10,2	7,8	8,2	8,8	9,0	9,2
2. Штрафные броски: 10 бросков: количество попаданий в корзину	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3

Волейбол

	Оценка в баллах
--	-----------------

Контрольные упражнения	женщины					мужчины				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2 курс										
1. Подача, выполняется любым способом: 10 подач	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2. Прием-передача мяча с партнером	34	33	32	31	30	39	38	37	36	35
3 курс										
1. Подача: – верхняя прямая (юноши), нижняя прямая (девушки): 10 подач	6	5	4	3	2	6	5	4	3	2
2. Нападающий удар в паре 10 раз	8	7	6	5	4	7	6	5	4	3
4 курс										
1. Верхняя прямая подача: 6 подач в заданную зону.	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2. Нападающий удар в прыжке у сетки 10 раз	8	7	6	5	4	7	6	5	4	3

Мини футбол

Контрольные упражнения	Оценка в баллах									
	женщины					мужчины				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2 курс										
1. Ведение мяча на 30 м, обводка 5 стоек, через 6 м (сек)	11,2	11,6	12,2	12,4	12,6	9,2	9,6	10,2	10,4	10,6
2. Жонглирование мячом (кол-во раз)	40	35	30	25	20	50	40	35	30	25
3 курс										
1. Ведение мяча на 30 м, обводка 5 стоек, через 6 м (сек)	11,1	11,5	12,1	12,3	12,5	9,1	9,5	10,1	10,3	10,7
2. Жонглирование мячом (кол-во раз)	45	40	35	30	25	55	50	40	35	30
4 курс										
1. Ведение мяча на 30 м, обводка 5 стоек, через 6 м (сек)	11,0	11,4	12,0	12,2	12,4	9,0	9,4	10,0	10,2	10,6
2. Жонглирование мячом (кол-во раз)	50	45	40	35	30	60	55	50	40	35

Критерии выставления оценок при проведении промежуточной аттестации

Критерии	Оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Сдача тестов	Средняя оценка тестов не менее 2 баллов	Средняя оценка тестов менее 2 баллов
Посещаемость	Высокая	Менее 75% по неуважительной причине
Активность на практических занятиях	Высокая активность на практических занятиях	Пассивность на практических занятиях

Вопросы для подготовки к зачетам и дифференцированному зачету для студентов, освобожденных от практических занятий

1. Значение физической культуры в улучшении здоровья.
2. Определение понятия "Физическая культура".
3. Цели и задачи физической культуры для студентов, занимающихся в специальных медицинских группах.

4. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
5. Средства лечебной физкультуры для студентов, занимающихся в специальных медицинских группах.
6. Виды утомления и его признаки при занятиях физическими упражнениями.
7. Признаки переутомления при занятиях физической культурой.
8. Техника безопасности на занятиях по физической культуре.
9. Физические упражнения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
10. Физические упражнения при заболеваниях дыхательной системы.
11. Физические упражнения при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
12. Физические упражнения для восстановления работоспособности.
13. Самоконтроль физического состояния во время занятий физической культурой.
14. Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни студента.
15. Упражнения, способствующие развитию гибкости.
16. Комплекс упражнений утренней гимнастики.
17. Первая медицинская помощь при травмах (вывихи, растяжения, ушибы).
18. Профилактика травматизма на занятиях по физической культуре.
19. Техника бега на короткие дистанции.
20. Виды спортивных игр. Краткая характеристика одной из игр.
21. Баскетбол. Техника игры в нападении.
22. Волейбол. Техника игры в нападении.
23. Футбол. Техника игры в нападении.

Примерная тематика рефератов для студентов, освобожденных от практических занятий

3 семестр

1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.
2. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
3. Кинезиотерапия и рекомендуемые средства физической культуры при данном заболевании (диагнозе).

4 семестр

1. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).

3-4 курсы

1. Физическая культура как сфера социальной деятельности (понятие, составные части).
2. Общие и специальные функции физической культуры.
3. Компоненты физической культуры и особенности их использования в социальной практике развития личности.
4. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов (цель, задачи, содержание дисциплины, функции, мотивация студентов).
5. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система.
6. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
7. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.
8. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
9. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
10. Организация труда и отдыха, режим сна и питания студентов как составляющие здорового образа жизни.
11. История развития физической культуры.

12. Личная гигиена и закаливание, гигиенические основы закаливания.
13. Педагогические и медицинские основы профилактики вредных привычек (табакокурения, алкоголя, наркотических средств).
14. Культура межличностного общения и психофизиологическая регуляция поведения как составляющие здорового образа жизни.
15. Воздействие объективных и субъективных факторов учебного процесса на организм студентов.
16. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
17. Средства физической культуры в регулировании психо-эмоционального и функционального состояния студентов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

4.1 Критерии оценки знаний студентов на зачетах и дифференцированном зачете

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия экономики и управления,
сервиса и туризма**



**Фонд оценочных средств
измерения уровня освоения студентами
дисциплины СГ.08 Основы финансовой грамотности
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Майкоп -2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «СГ.08 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач

для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	личностного развития и финансового благополучия
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с	Знать: - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей

	осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	
ОК 04 Эффективно взаимодейств овать и работать в коллективе и команде	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	<i>Устный опрос;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i> <i>Оценка результатов тестирования;</i>
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	<i>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</i> <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i>
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	<i>Промежуточная аттестация</i>
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	

- формат представления результатов поиска информации;	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, компетенции	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, компетенции
Тема 1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	<i>Устный опрос, тестирование</i>	31, 3 2, 3 3, 3 4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	<i>зачет</i>	31, 3 2, 3 3, 3 4, ОК 01
Тема 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	<i>Устный опрос, тестирование</i>	У1, У2, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	<i>зачет</i>	У1, У2, 35 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 3. Основные виды банковских операций	<i>Контрольная работа по темам 2-3</i>	У1, У2, 35 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	<i>зачет</i>	У1, У2, 35 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4. Налоговая система РФ. Налоги	<i>Устный опрос, тестирование</i>	У2, 31, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	<i>зачет</i>	У2, 31, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 5 Формирование стратегии инвестирования	<i>Устный опрос, тестирование</i>	У3, 35, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	<i>зачет</i>	У3, 35, 37 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6 Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	<i>Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа</i>	У3, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4	<i>зачет</i>	У3, 35, 36, 37 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.4
Тема 7. Способы принятия финансовых решений	<i>Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа</i>	У1, У2, У3, 32, 33, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4	<i>зачет</i>	У1, У2, У3, 32, 33, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК

				3.4
Тема 8. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	<i>Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа</i>	<i>У3, У4, 35, 36, 37 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4</i>	<i>зачет</i>	<i>У3, У4, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4</i>

Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Б алл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	5 6 аллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

3.1 Вопросы для устного опроса

Тема 1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи (31, 3 2, 3 3, 3 4,

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)

1. Что такое «финансовая грамотность»?
2. Цели и задачи формирования финансовой грамотности.
3. Зачем нужен личный финансовый план?
4. Деньги и их функции.
5. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное.
6. Как обеспечить себе финансовую «подушку безопасности» в случае наступления экономического кризиса?
7. Что такое SWOT – анализ? Его значение при принятии решений.

**Тема 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды
банковских услуг (У1,У2, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)**

1. Как устроена банковская система России?
2. Назовите основные функции Центрального банка РФ.
3. Что такое «ключевая ставка»?
4. Что такое «коммерческие банки» и зачем они нужны?
5. Деятельность каких банков координирует и регулирует Центральный банк РФ?
6. Что такое «инфляция»?
7. В каких случаях целесообразно открыть сберегательный вклад, а не использовать дебетовую карту?

**Тема 3. Основные виды банковских операций (У1,У2, 35 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)**

1. Что такое банковский кредит?
2. Как узнать реальную ставку по кредиту?
3. Что такое «эффективная ставка»?
4. Ипотечный кредит.
5. Как сберегательный вклад помогает защитить семейные сбережения от инфляции?
6. Дебетовая карта.
7. В каких случаях целесообразно открыть сберегательный вклад, а не использовать дебетовую карту?

**Тема 4. Налоговая система РФ. Налоги (У2,31, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)**

1. Что такое «налог»?
2. Виды налогов.
3. Налоговая база.
4. Налоговый период.
5. Налоговые агенты.
6. Пропорциональные и прогрессивные налоги.
7. Какие налоги взимаются с физических лиц? Кто должен перечислять эти налоги в государственный (региональный, местный) бюджет?

Тема 5. Формирование стратегии инвестирования

(У3, 35, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)

1. Сущность и значение инвестиций.
2. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса
3. Биржа. Виды бирж.
4. Какие функции в экономике выполняют фондовые биржи?
5. Что такое «валютная биржа»?
6. Что такое биржевой индекс?
7. Назовите профессиональных участников фондового рынка.

Тема 6 Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов (У3, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

1. Понятие доходности ценных бумаг
2. Как правильно выбрать агента для инвестирования в ценные бумаги
3. Валютный курс и его виды.
4. Виды ценных бумаг.
5. Акция. Виды акций.
6. Производные финансовые инструменты.
7. Долговые ценные бумаги.
8. Долевые ценные бумаги.

Тема 7 Способы принятия финансовых решений (У1, У2, У3, 32, 33, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

1. Зачем нужен личный финансовый план?
2. Что происходит с нашими деньгами, если мы не планируем свои доходы и расходы?
3. Сколько денег можно вернуть при оформлении налоговых вычетов?
4. Приведите пример самых распространенных финансовых целей.
5. На какие вопросы нужно ответить, чтобы сформулировать финансовую цель?
6. Как посчитать будущую стоимость финансовой цели с учетом инфляции?
7. Что такое скорость движения к цели и как ее посчитать?
8. Что можно сделать, если цель кажется недостижимой?
9. Понятие предпринимательской деятельности.

Тема 8 Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг (У3, У4, 35, 36, 37 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

1. Что такое «страхование»? Виды страхования.
2. Кто может быть страхователем? Кто такой «страховщик». Кто такой «застрахованный»?
3. Какова структура страхового рынка в России?
4. Добровольное медицинское страхование.
5. Чем страхование жизни отличается от других видов страхования? Что между ними общего?
6. Что такое «система обязательного пенсионного страхования»?
7. Что такое страховая пенсия и каковы условия её получения?
8. Какие факторы влияют на величину страховой пенсии?
9. Негосударственный пенсионный фонд (НПФ).

**Тема 1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи (З1, З 2, З 3, З 4,
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)**

Задания для тестированного контроля

1. Финансовую защиту благосостояния семьи обеспечивает капитал:

- а) резервный
- б) текущий
- в) инвестиционный

2. В соответствии с законом о страховании вкладчик получит право на возмещение по своим вкладам в банке в случае:

- а) потери доверия к банку у населения
- б) отзыва у банка лицензии
- в) повышения инфляции

3. Инфляция:

- а) повышение заработной платы бюджетникам
- б) повышение покупательной способности денег
- в) снижение покупательной способности денег

4. Кредит, выдаваемый под залог объекта, который приобретается (земельный участок, дом, квартира), называется:

- а) ипотечный
- б) потребительский
- в) целевой

5. Счет до востребования с минимальной процентной ставкой, то есть текущий счет, открывается для карты:

- а) кредитной
- б) дебетовой с овердрафтом
- в) дебетовой

6. Фондовый рынок — это место, где:

- а) продаются и покупаются строительные материалы
- б) продаются и покупаются ценные бумаги
- в) продаются и покупаются продукты питания

7. Биржа — это место, где:

- а) продаются и покупаются автомобили
- б) продаются и покупаются ценные бумаги
- в) место заключения сделок между покупателями и продавцами

8. Страховые выплаты компенсируются в случае:

- а) материального ущерба
- б) морального ущерба
- в) желания страхователя получить прибыль

9. Выплачиваемая нынешним пенсионерам и формируемая пенсионерам будущим трудовая пенсия по старости, выплачиваемая государством:

- а) добавочная
- б) второстепенная
- в) базовая

10. Выплачиваемая нынешним пенсионерам и формируемая пенсионерам будущим трудовая пенсия по старости, выплачиваемая государством:

- а) главная
- б) накопительная
- в) дополнительная

11. Выплачиваемая нынешним пенсионерам и формируемая пенсионерам будущим трудовая пенсия по старости, выплачиваемая государством:

- а) страховая
- б) единоразовая
- в) основная

12. Дисконт:

- а) доход
- б) скидка
- в) надбавка

13. Неспособность заемщика (эмитента долговых ценных бумаг) выполнять свои обязанности по займу (погашение, выплата текущего дохода и др.) называется:

- а) дефолт
- б) коллапс
- в) девальвация

14. Такие обязательства как: банковский кредит, долги друзьям, алименты, квартплата, относят к:

- а) активам
- б) накоплениям
- в) пассивам

15. Процент, который начисляется на первоначальную сумму депозита в банке, называется:

- а) простой
- б) средний
- в) сложный

16. Сумма, которую банк берет за свои услуги по выдаче кредита и его обслуживанию, называется:

- а) ремиссия
- б) комиссия
- в) процент

17. Векселя и облигации относятся к бумагам:

- а) дарственным
- б) долевым
- в) долговым

18. Вчера курс евро составлял 85,6 рубля, а сегодня — 86,1 рублей. Как изменился курс рубля по отношению к евро:

- а) увеличился
- б) уменьшился
- в) не изменился

19. Если человек является грамотным в сфере финансов, то в отношении своих доходов он будет вести себя следующим образом:

- а) будет стараться израсходовать все свои доходы
- б) будет стараться больше покупать как можно больше товаров и услуг
- в) будет сберегать часть своего дохода

20. Вы приобретете мобильный телефон компании S в салоне связи P в кредит. Кому Вы должны будете выплачивать кредит:

- а) производителю телефона — компании S
- б) коммерческому банку
- в) салону связи P

21. Вы решили оплатить покупку билета на самолёт через Интернет с помощью банковской карты. Потребуется ли Вам для оплаты покупки вводить ПИН-код:

- а) не потребуется
- б) да, если на карте не обозначен код CVV2/CVC2
- в) да, если интернет-магазин обслуживает тот же банк, что является эмитентом карты покупателя

22. Какую сумму получит клиент банка через 1 год, если он сделал вклад в размере 100000 рублей под 12 % годовых:

- а) 101200 рублей
- б) 112000 рублей
- в) 120000 рублей

23. Сколько денежных средств потребуется для ремонта помещения площадью 60 кв.м, если на аналогичное помещение площадью 20 кв.м. потребовалось 35000 рублей:

- а) 180000 рублей
- б) 70000 рублей
- в) 105000 рублей

24. Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка:

- а) 500 000 рублей
- б) 1 400 000 рублей
- в) 700 000 рублей

25. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание:

- а) не буду смотреть условия кредита, доверяя банку
- б) не буду смотреть, потому что это бесполезно
- в) на полную стоимость кредита

26. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание:
- а) не буду смотреть, потому что это бесполезно
 - б) на величину процентной ставки
 - в) не буду смотреть условия кредита, доверяя банку
27. Выберите подходящее на ваш взгляд описание такого инструмента защиты как страхование:
- а) это «финансовый зонтик», который поможет в непредвиденных ситуациях – потеря работы, порча имущества, проблемы со здоровьем и т.д.
 - б) это пустая трата денег, со мной всё будет хорошо
 - в) это для богатых, а у меня нечего страховать
28. При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета:
- а) от 15 000 до 30 000 рублей в месяц
 - б) более 100 000 рублей в месяц
 - в) независимо от уровня дохода
29. Представьте, что в предстоящие 5 лет цены на товары и услуги, которые вы обычно покупаете, увеличатся вдвое. Если ваш доход тоже увеличится вдвое, вы сможете купить меньше, больше или столько же товаров и услуг как и сегодня:
- а) столько же
 - б) больше
 - в) меньше
30. Представьте, что вы хотите взять в долг 100 000 рублей. Вам предложили деньги или на условиях возврата через год 125 000 рублей, или на условиях возврата через год 100 000 рублей плюс 20 % от суммы долга. Какое из предложений дешевле:
- а) первое
 - б) второе
 - в) одинаковы

Тема 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг (У1, У2, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)

Задания для тестированного контроля

1. Банковская система РФ имеет следующую структуру:
- а) только Центральный банк;
 - б) Центральный банк и коммерческие банки;
 - в) Центральный банк, коммерческие банки и небанковские кредитные организации;
 - г) Центральный банк, коммерческие банки, страховые компании.
2. Исключительным правом эмиссии денег в РФ обладает:
- а) коммерческие банки;
 - б) Центральный банк;
 - в) Правительство РФ;
 - г) инвестиционные компании.
3. К функциям Центрального банка в отличие от коммерческих относится:
- а) проведение расчётов и платежей в хозяйстве;

- б) посредничество в кредите;
- в) аккумуляция и мобилизация денежного капитала;
- г) управление золотовалютными запасами страны.

4. Установите соответствие между видом банка и банковскими функциями:

Функции: А) денежная эмиссия; Б) кредитование предприятий; В) хранение золотовалютных резервов; Г) расчётно-кассовое обслуживание клиентов. Уровни:

1. Банк России;
2. коммерческие банки.

5. Какие из перечисленных операций относятся к пассивным операциям коммерческого банка?

- а) приём вкладов населения;
- б) выдача кредитов предприятиям;
- в) получение кредитов от других банков;
- г) операции с ценными бумагами.

6. В банковскую систему входят:

- а) страховые компании, банки, инвестиционные фирмы;
- б) коммерческие банки;
- в) Центральный эмиссионный банк и сеть коммерческих банков;
- г) Госбанк и государственные специализированные банки.

7. ЦБ осуществляет:

- а) эмиссию денег;
- б) операции с акционерными компаниями;
- в) привлечение денежных сбережений населения;
- г) кредитование населения.

8. Коммерческие банки:

- а) осуществляют контроль над денежной массой в стране;
- б) привлекают свободные денежные средства и размещают их в форме ссуд;
- в) используют средства пенсионных фондов;
- г) занимаются эмиссией денег.

9. Кредит – это:

- а) финансирование государственных экономических программ;
- б) ссуды на условиях возвратности и платности;
- в) доверие кредитора заемщику;
- г) привлечение денежных средств банками.

10. Прибыль банка – это:

- а) процент по депозитам;
- б) процент по кредитам;
- в) разница всех доходов и расходов;
- г) разница между ставками процента по кредитам и депозитам;

11. Ссудный процент – это:

- а) долг заемщика кредитору;
- б) сумма кредита, которую заемщик обязан вернуть кредитору;
- в) плата за кредит;
- г) прибыль банка.

12. К пассивным операциям относится:

- а) предоставление ссуд;
- б) сделки с недвижимостью;
- в) прием вкладов;
- г) операции с ценными бумагами.

13. Функцией КБ является:

- а) хранение банковских резервов;
- б) эмиссия денег;
- в) хранение золотовалютных резервов;
- г) предоставление кредитов предпринимателям.

14. Уменьшение учётной ставки ЦБ, скорее всего, приведёт:

- А) к снижению процентов по кредитам;
- Б) к увеличению процентов по кредитам;
- В) никак не скажется на ссудном проценте.

15. Выделите основную функцию ЦБ:

- а) срочные вклады;
- б) предоставление кредитов;
- в) эмиссия денег;
- г) оплата чеков.

16. К активным операциям банка относится:

- а) выдача кредитов;
- б) прием вкладов;
- в) накопление прибыли;
- г) создание резервов.

17. Маржа банка равна:

- а) процентам по кредитам;
- б) процентам по вкладам;
- в) разнице между процентами по кредитам и вкладам;

18. Обслуживание государственного бюджета проводит:

- А) государственный банк;
- Б) коммерческий банк;
- В) инвестиционная компания.

19. Центральный банк:

- А) собирает налоги;
- Б) хранит все наличные деньги;
- В) обеспечивает устойчивость рубля.

20. Коммерческий банк:

- А) хранит золотовалютные резервы страны;
- Б) выдаёт кредиты фирмам;
- В) проводит кредитно-денежную политику страны.

21. Какой коммерческий банк выдаёт кредиты под залог имущества?

- А) сбербанк;

- Б) ломбард;
- В) инвестиционный банк.

22. Что относится к пассивным операциям банка?

- А) приём вклада от фирмы «Иван да Марья»;
- Б) выдача кредита фирме «Домострой»;
- В) хранение ценностей старухи Шапокляк.

23. Процентная ставка, под которую ЦБ выдает кредит коммерческим банкам:

- а) норма обязательных резервов;
- б) разность между процентными ставками по кредиту и депозиту ;
- в) депозитарный процент;
- г) учетная ставка ЦБ.

Тема 4. Налоговая система РФ. Налоги. (У2,31, 32, 35, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)

Задания для тестированного контроля

1. Законодательство по налогам и сборам РФ включает в себя:

- а) только Налоговый кодекс РФ;
- б) Налоговый кодекс РФ и федеральные законы;
- в) Налоговый кодекс РФ, федеральные законы, законы субъектов РФ, нормативно-правовые акты представительных органов местного самоуправления о налогах и сборах, принятых в соответствии с Налоговым кодексом РФ;
- г) Налоговый кодекс РФ, федеральные законы, законы субъектов РФ, нормативно-правовые акты представительных органов местного самоуправления о налогах и сборах, постановления Правительства РФ и письма министерств и ведомств, в том числе органа, уполномоченного осуществлять функции по контролю и надзору в области налогов и сборов.

2. Выберите наиболее полное определение налоговой системы:

- а) совокупность налогов, сборов, пошлин и других платежей;
- б) совокупность установленных государством условий налогообложения;
- в) совокупность налогов и сборов, взимаемых государством, совокупность принципов, форм и методов организации налогообложения, осуществления налогового контроля, а также система ответственности за нарушение налогового законодательства.

3. Цель введения налогов в современном обществе — это (допускается несколько ответов):

- а) покрытие государственных расходов;
- б) реализация целей политики государства;
- в) только регулирование экономических процессов в обществе; г) исключительно содержание аппарата государственной власти и бюджетной сферы.

4. Налог — это:

- а) обязательный, индивидуальный, возмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в качестве компенсации за услуги государства;
- б) обязательный, индивидуальный, безвозмездный взнос, взимаемый с организаций или физических лиц в целях финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований;

- в) обязательный, индивидуальный, безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц;
- г) обязательный, индивидуальный, безвозмездный взнос, взимаемый с организаций или физических лиц, уплата которого является одним из условий совершения в отношении плательщиков сборов государственными органами, органами местного самоуправления, иными уполномоченными органами и должностными лицами юридически значимых действий, включая предоставление определенных прав и выдачу разрешений.

5. Закрытый перечень федеральных, региональных и местных налогов предусматривает:

- а) согласованное введение каких-либо налогов;
- б) формирование единого экономического пространства Российской Федерации;
- в) запрет на установление каких-либо налогов, не входящих в этот перечень.

6. Все неустранимые сомнения, противоречия и неясности актов законодательства о налогах и сборах толкуются:

- а) в соответствии с письмами Федеральной налоговой службы РФ;
- б) в пользу налогоплательщика;
- в) по решению органов власти в каждом конкретном случае; г) строго в пользу доначисления налогов и сборов (увеличения собираемости налогов).

7. Налог или сбор считается законно установленным, если:

- а) законом определены все его шесть элементов налогообложения;
- б) определена хотя бы половина из обязательных элементов налогообложения;
- в) определен хотя бы один элемент налогообложения;
- г) федеральным законом установлено несколько элементов налогообложения, а остальные установлены местными органами власти или законодательными органами субъектов РФ.

8. Нормы законодательства о налогах и сборах, определяющие порядок и условия применения льгот по налогам и сборам, могут носить индивидуальный характер:

- а) нет;
- б) да, включая возможность не уплачивать конкретный налог или сбор;
- в) да, включая возможность уплачивать налог или сбор в меньшем размере.

9. Перечислите государственные органы, относящиеся к налоговым органам:

- а) Федеральная налоговая служба Министерства финансов РФ;
- б) таможенные органы;
- в) органы внебюджетных государственных фондов;
- г) Федеральная налоговая служба Министерства финансов, таможенные органы, органы внебюджетных государственных фондов.

10. Камеральная налоговая проверка проводится на основании итоговых деклараций и документов, представленных налогоплательщиком:

- а) при наличии решения о проведении проверки руководителя налогового органа;
- б) без особого решения о проведении проверки руководителя налогового органа.

11. Для налогов характерны следующие признаки (несколько ответов):

- а) добровольность;
- б) безвозмездность;
- в) обязательность;
- г) дифференцированная ставка в зависимости от социального положения.

12. Пропорциональный метод налогообложения означает, что:

- а) для каждого налогоплательщика установлена равная сумма налога;

- б) для каждого налогоплательщика установлена равная ставка налога;
- в) с ростом налоговой базы средняя налоговая ставка возрастает;
- г) с ростом налоговой базы налоговая ставка снижается.

13. Равный метод налогообложения означает, что:

- а) для каждого налогоплательщика установлена равная сумма налога;
- б) для каждого налогоплательщика установлена равная ставка налога;
- в) с ростом налоговой базы средняя налоговая ставка возрастает;
- г) с ростом налоговой базы средняя налоговая ставка снижается.

14. Местные налоги и сборы вводятся:

- а) только Налоговым кодексом РФ;
- б) Налоговым кодексом РФ и законами местных органов власти;
- в) Налоговым кодексом РФ, законом субъекта РФ и постановлениями местных органов власти;
- г) только законами и постановлениями местных органов власти.

15. Применяется ли законодательство о налогах и сборах к отношениям по установлению, введению и взиманию таможенных и платежей:

- а) да;
- б) нет;
- в) нет, если иное не предусмотрено Налоговым и Таможенным кодексами РФ.

16. Разграничивая сферы применения налогового и таможенного законодательств. Налоговый кодекс РФ устанавливает особые правила в отношении:

- а) налога на добавленную стоимость при импорте товаров;
- б) акцизов при экспорте товаров;
- в) налога на добавленную стоимость и акцизов при экспорте и импорте товаров.

17. По своей природе финансовая категория налогов носит:

- а) субъективный характер;
- б) объективный характер;
- в) производственные отношения;
- г) абстрактный характер.

18. Систему взимания налогов в зависимости от размера дохода налогоплательщика можно классифицировать как:

- а) систему пропорционального налогообложения;
- б) систему товарного и денежного рынков;
- в) систему накопления и потребления;
- г) систему производительных сил и производственных отношений.

19. Регулирующая функция налогов проявляется через:

- а) прибыль и доходы;
- б) самофинансирование предприятий;
- в) установление и изменение системы налогообложения;
- г) эффективность налогово-финансовых отношений.

20. Посредством фискальной функции реализуется:

- а) формирование финансовой системы;
- б) формирование структуры валового внутреннего продукта;
- в) создание системы самоуправления и самофинансирования;

г) аккумулирование финансовых ресурсов государства.

Задания для проверочной самостоятельной работы

Вариант 1

Задача. Проездной билет на месяц стоит 1570 рублей, а билет на одну поездку — 50 рублей. Саша купил проездной и сделал за месяц 55 поездок. Сколько рублей он сэкономил?

Задача. Вам начислили зарплату 20 000 рублей и премию 15% от зарплаты. Рассчитайте сумму НДФЛ (налога на доходы физических лиц) и сумму к получению.

Вариант 2

Задача. За май прибыль банка составила 250 000 рублей. Рассчитайте налог на прибыль предприятия за этот месяц, если ставка налога — 20%.

Задача. Вы выиграли в лотерею 14 000 рублей. Рассчитайте налог на выигрыш за год по ставке 13% с дохода и сумму, которая останется после уплаты налога. Учтите, что налогом не облагается выигрыш, не превышающий 4 000 рублей в год.

Вариант 3.

Задача. Какую заработную плату начисляют работнику, если после уплаты 13% налогов он получает на руки 8700 рублей?

Задача. Папа Василия взял в банке потребительский кредит на сумму 360 000 рублей сроком на 6 месяцев. Через полгода он погасил кредит и выплатил 9000 рублей процентов. Определите годовую процентную ставку банка, если проценты были начислены равными суммами каждый месяц.

Вариант 4.

Задача. Гражданка открыла вклад с капитализацией в банке «Продвижение». Через два года сумма вклада увеличилась на 83 200 рублей при процентной ставке 8%. Сколько денег она положила на счёт? Правильно ли она поступила, если в другом банке при закрытии вклада она получила бы 550 000 рублей (там начислялись не проценты, а вознаграждение за открытие вклада)?

Задача. Вам начислили зарплату 20 000 рублей и премию 15% от зарплаты. Рассчитайте сумму НДФЛ и сумму к получению.

Тема 5. Формирование стратегии инвестирования (УЗ, 35, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09)

Задания для тестированного контроля

1. Выберите из перечисленного наиболее точное определение инвестиций
 - а) Вложение денежных ресурсов с целью их сохранения.
 - б) Долгосрочное вложение капитала в объекты с целью получения дохода и социального эффекта.
 - в) Краткосрочные спекулятивные операции на рынке.
 - г) Покупка иностранной валюты.
2. Субъектом инвестиционной деятельности не являются
 - а) Инвесторы и заказчики.

- б) Пользователи объектов инвестиционной деятельности.
- в) Государственные и международные организации.
- г) Потребители товаров и услуг

3. К объектам инвестиционной деятельности не относятся

- а) Вновь создаваемые основные фонды.
- б) Целевые денежные взносы.
- в) Готовая продукция на складе предприятия.
- г) Имущественные права.

4. В состав инвестиционной сферы не входит

- а) Сфера капитального строительства.
- б) Инновационная сфера.
- в) Сфера розничной торговли.
- г) Сфера обращения финансового капитала.

5. Инвестиции, которые осуществляют неподготовленные инвесторы, опосредованно через других лиц, называются:

- а) Прямыми.
- б) Косвенными.
- в) Реальными.
- г) Государственными.

6. Вложение капитала на период от одного года до трех лет — это:

- а) Краткосрочные инвестиции.
- б) Среднесрочные инвестиции.
- в) Долгосрочные инвестиции.
- г) Спекулятивные инвестиции.

7. Инвестиции, осуществляемые центральными и местными органами власти, называются:

- а) Частными.
- б) Государственными.
- в) Иностранскими.
- г) Совместными.

8. Вложения в материально-вещественные объекты (например, объекты производственного назначения) — это:

- а) Реальные инвестиции.
- б) Финансовые инвестиции.
- в) Инновационные инвестиции.
- г) Портфельные инвестиции.

9. Что такое биржа?

- а) Коммерческий банк, предоставляющий кредиты инвесторам.
- б) Специальная площадка для заключения сделок с активами.
- в) Государственный орган, регулирующий финансовые рынки.
- г) Инвестиционный фонд для частных лиц.

10. Прямой доступ к торгам на бирже имеет

- а) Любой желающий частный инвестор.
- б) Только профессиональные участники (брокеры, управляющие).

- в) Только государственные компании.
- г) Только иностранные инвесторы.

11. Преимуществом фондовой биржи для новичка является

- а) Высокий порог входа.
- б) Сложность процесса покупки и продажи.
- в) Низкий порог входа и простота операций.
- г) Отсутствие государственного регулирования.

12. Инвестиционный портфель — это:

- а) Денежные средства на банковском депозите.
- б) Кредит, взятый для инвестиционных целей.
- в) Совокупность различных видов инвестиций, принадлежащих одному лицу или компании.
- г) Договор с управляющей компанией.

13. Активами Паевого инвестиционного фонда (ПИФ) управляет

- а) Брокер.
- б) Специализированный депозитарий.
- в) Банк России.
- г) Управляющая компания.

14. Основной характерной чертой финансовой пирамиды является

- а) Низкая доходность.
- б) Доход формируется за счет притока средств новых участников.
- в) Наличие государственной лицензии.
- г) Инвестиции в реальные активы.

15. Выберите признак, не характерный для финансовой пирамиды

- а) Обещание доходности, в разы превышающей рыночную.
- б) Публикация полной финансовой отчетности и данных об активах.
- в) Агрессивная рекламная кампания.
- г) Многоуровневая партнерская программа.

16. Чтобы проверить надежность инвестиционной компании то в первую очередь следует

- а) Ориентироваться на отзывы в социальных сетях.
- б) Проверить ее регистрацию и наличие лицензии у Банка России.
- в) Узнать, сколько лет она существует на рынке.
- г) Оценить дизайн ее сайта.

17. Криптовалюта — это:

- а) Цифровая валюта, выпускаемая и контролируемая Центральным банком.
- б) Децентрализованная цифровая валюта, не имеющая физического выражения.
- в) Электронные деньги на банковской карте.
- г) Иностранная валюта в цифровой форме.

18. Все данные о сделках с криптовалютой хранятся

- а) В Центральном банке РФ.
- б) На серверах крупнейших банков.
- в) В блокчейне.
- г) В специализированном депозитарии.

19. Блокчейн - это

- а) Криптовалюта.
- б) Технология распределенного реестра для хранения данных о сделках.
- в) Вид криптовалюты.
- г) Электронный кошелек.

20. Главная особенность блокчейна, обеспечивающая его надежность -

- а) Централизованное хранение данных на одном сервере.
- б) Возможность легко удалить или изменить любой блок информации.
- в) Децентрализация и связь блоков в цепочку, что делает практически невозможным незаметное изменение данных.
- г) Контроль со стороны государственных органов.

Задания для проверочной самостоятельной работы

Задание 1. Что из перечисленного **не является** этапом формирования инвестиционной стратегии?

- а) Анализ внешних и внутренних факторов.
- б) Постановка конкретных, измеримых целей.
- в) Выбор конкретных инвестиционных инструментов без учёта рисков. г) Разработка плана действий и распределение ресурсов.

Задание 2. Компания планирует инвестировать 500 тыс. рублей в новый проект.

Ожидаемые денежные потоки по годам: 1-й год — 150 тыс. руб., 2-й год — 150 тыс. руб., 3-й год — 240 тыс. руб. Определите срок окупаемости проекта с точностью до месяца.

Задание 3. Сравните два инвестиционных проекта. Исходные данные:

- Проект А: инвестиции — 65 тыс. руб., денежные поступления по годам: 15 тыс. руб. ежегодно в течение 8 лет.
- Проект Б: инвестиции — 100 тыс. руб., денежные поступления по годам: 30 тыс. руб. ежегодно в течение 5 лет. Какой проект предпочтительнее при ставке дисконтирования 14%?

Задание 4. Почему при формировании стратегии важно учитывать не только ожидаемую доходность, но и уровень риска? Приведите 2–3 аргумента, опираясь на принципы инвестирования.

Задание 5. Сформируйте основу инвестиционной стратегии для частного инвестора с суммой 300 тыс. рублей. Цель — накопление на покупку жилья через 5 лет. Инвестор склонен к консервативному подходу.

Тема 6. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов (У3, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

Задания для тестированного контроля

1. Что из перечисленного относится к первичным ценным бумагам?

- а) Фьючерсы и опционы.
- б) Акции и облигации.
- в) Варранты и депозитарные расписки.
- г) Свопы и форварды.
- д) Все вышеперечисленные.

2. Какое из следующих утверждений верно описывает акцию?

- а) Удостоверяет долг эмитента и даёт право на фиксированный процент.
- б) Подтверждает право владельца на долю в капитале компании и часть прибыли.
- в) Даёт право на управление компанией и первоочередное право на имущество при банкротстве.
- г) Это долговая ценная бумага, по которой эмитент обязуется вернуть номинальную стоимость и проценты.

3. Что из перечисленного не является производным финансовым инструментом (ПФИ)?

- а) Фьючерс.
- б) Своп.
- в) Акция.
- г) Опцион.

4. Что такое хеджирование с использованием деривативов?

- а) Спекуляция на изменении цены актива.
- б) Страхование риска неблагоприятного изменения цены актива путём занятия противоположной позиции.
- в) Арбитражная сделка между разными рынками.

5. Что из перечисленного является базисным активом для производных финансовых инструментов?

- а) Только товары и валюты.
- б) Акции, облигации, валюты, фондовые индексы, процентные ставки и другие активы
- в) Только финансовые показатели компаний.
- г) Только государственные ценные бумаги.

6. Что такое опцион «пут»?

- а) Право купить актив.
- б) Право продать актив.
- в) Обязательство купить актив.
- г) Обязательство продать актив.

7. Что такое фьючерсный контракт?

- а) Всегда предполагает реальную поставку актива.
- б) Может быть как поставочным, так и расчётным.
- в) Заключается только на внебиржевом рынке.
- г) Не имеет стандартного срока исполнения.

8. Что из перечисленного не является стратегией на рынке деривативов?

- а) Хеджирование.
- б) Арбитраж.
- в) Спекуляция.
- г) Инвестирование.

9. Что из перечисленного является особенностью форвардных контрактов?

- а) Всегда стандартизированы.
- б) Заключаются только на бирже.
- в) Не имеют вторичного рынка.
- г) Не предполагают никаких обязательств для сторон.

10. Что из перечисленного может влиять на финансовый результат форвардного контракта?

- а) Изменение ключевой ставки центрального банка.
- б) Решение эмитента о выплате дивидендов.
- в) Изменение цены базисного актива.
- г) Все вышеперечисленное.

11. Что такое рынок ценных бумаг?

- а) совокупность сделок, связанных с покупкой и продажей валюты;
- б) совокупность сделок с ценными бумагами;
- в) сделки с недвижимостью.

12. Что является главной задачей рынка ценных бумаг?

- а) привлечение капитала для политического развития;
- б) удовлетворение общественных потребностей;
- в) привлечение капитала для экономического развития.

13. Кто занимается осуществлением организованного рынка ценных бумаг?

- а) государством;
- б) биржей;
- в) акциями;
- г) облигациями.

14. Фьючерсные контракты обращаются

- а) только на бирже
- б) только на внебиржевом рынке
- в) как на биржевом, так и на внебиржевом рынке

15. Какое название носит рынок, на котором исполнение заключенных сделок происходит не позднее второго рабочего дня со дня заключения сделки?

- а) срочный рынок;
- б) кассовый рынок;
- в) организованный внебиржевой рынок.

16. Что из ниже перечисленного не является ценной бумагой?

- а) ваучер;
- б) чек;
- в) платежное поручение;
- г) опцион.

17. Что такое конвертируемые облигации?

- а) облигации, которые могут быть обменены на акции
- б) облигации, которые обеспечивают получение дохода в свободно конвертируемой валюте

в) облигации, которые обеспечивают индексацию номинала в соответствии с изменениями курса национальной валюты к свободно конвертируемой валюте

18. Какую функцию выполняет андеррайтер ценных бумаг?

- а) поддержки курса ценной бумаги
- б) гарантирования выполнения обязательств по ценным бумагам
- в) выкупа всего или части выпуска
- г) подготовки проспекта ценных бумаг
- д) спекулятивной игры на вторичном рынке в пользу эмитента

19. Что такое акция?

- а) не эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права ее владельца на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов;
- б) эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее владельца на получение от эмитента в предусмотренный в ней срок ее номинальной стоимости;
- в) эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права ее владельца на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов на участие в управлении акционерного общества и на часть имущества остающегося после его ликвидации.

20. Кто может являться инвестором государственных ценных бумаг?

- а) физические и юридические лица;
- б) резиденты и нерезиденты;
- в) физические и юридические лица, резиденты и нерезиденты.

21. Из чего состоит контрольный пакет акций?

- а) 50% + 1 акция;
- б) 100%;
- в) 49% + 1 акция.

22. Что используется в техническом анализе?

- а) трендовые методы
- б) финансовый анализ эмитента
- в) осцилляторы
- г) макроэкономический анализ
- д) скользящие средние

23. Чему может быть равна эмиссионная цена облигации?

- а) равна номиналу
- б) ниже номинала
- в) выше номинала

24. Что такое инвестиционный пай?

- а) именная ценная бумага, подтверждающая право владельца на долю в имуществе паевого инвестиционного фонда;
- б) именная ценная бумага, подтверждающая право ее владельца участия в деятельности паевого инвестиционного фонда.

25. Дайте определение понятию «чистые активы»:

- а) активы за минусом обязательств;
- б) активы и обязательства.

26. Посредством чего производится уступка прав требования по именным депозитам?

- а) бланкового индоссамента
- б) простого вручения
- в) цессией
- г) записью в реестре владельцев именных ценных бумаг
- д) именным индоссаментом

27. Что происходит при покупке колл-опциона?

- а) держатель опциона играет на повышение, а надписатель – на понижение
- б) держатель опциона играет на понижение, а надписатель – на повышение
- в) держатель и надписатель играют на повышение
- г) держатель и надписатель играют на понижение

28. Дайте определение понятию «учетная стоимость акции (NAV)».

- а) стоимость чистых активов АО в расчете на номинальную стоимость;
- б) стоимость чистых активов АО в расчете на акцию.

29. Ценная бумага (ЦБ), которая закрепляет совокупность имущественных и неимущественных прав, подлежащих удостоверению, уступке и безусловному осуществлению с соблюдением форм и порядка...

- а) брокерская акционерная ЦБ;
- б) не эмиссионная ЦБ;
- в) эмиссионная ЦБ;
- г) ЦБ ограниченного выпуска.

30. Могут ли освобождаваться отдельные выпуски эмиссионных ценных бумаг от процедуры государственной регистрации?

- а) могут
- б) не могут
- в) могут, если они размещаются по закрытой подписки
- г) могут, если не требуется регистрация проспекта эмиссии

Задания для проверочной самостоятельной работы

Задача 1. Уставный капитал акционерного общества составляет 100 тыс. рублей. Он разделён на 80 обыкновенных и 20 привилегированных акций одинакового номинала. По результатам работы за год на дивиденды решено направить 20 тыс. рублей. Уставом предусмотрено, что по привилегированным акциям выплачивается дивиденд в размере 25% от номинала, но не менее, чем по обыкновенным. Рассчитайте дивиденд на одну акцию каждого типа.

Задача 2. Облигация номиналом 1 тыс. рублей приобретена с дисконтом 20%. Купон составляет 10% годовых, выплачивается раз в полгода. До погашения остаётся 3 года. Рассчитайте текущую доходность облигации и доходность к погашению

Задача 3 (фьючерс). Рассчитайте итоговую выплату по фьючерсному контракту на поставку 100 акций компании «А», если на дату исполнения цена акции составила 150 руб., а ставка без риска (фьючерсная цена) — 15% годовых.

Задача 4 (опцион). Инвестор покупает опцион колл на акцию с ценой исполнения 100 руб. и премией 5 руб. Цена акции на момент исполнения — 110 руб. Рассчитайте прибыль инвестора и его итоговый результат (выигрыш/проигрыш).

Задача 5. Вексель номиналом 500 тыс. руб. учтён в банке за 60 дней до погашения по учётной ставке 12% (годность 365 дней). Рассчитайте сумму, полученную владельцем, и сумму дисконта.

Тема 7. Способы принятия финансовых решений (У1, У2, У3, З2, З3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

Задания для тестированного контроля

1. Что является основной задачей личного финансового плана?
А) Упорядочение расходов
Б) Достижение финансовой цели
В) Сокращение расходов
Г) Увеличение доходов
2. Что из перечисленного входит в человеческий капитал?
А) Кредит
Б) Домашний сейф
В) Умение составлять бюджет
Г) Всё вышеперечисленное
3. Какие источники доходов вы знаете?
А) Доходы от активов
Б) Доходы от пассивов
В) Доходы от текущей деятельности
Г) Социальные доходы
4. Выбери необходимые расходы.
А) Квартплата за квартиру, где ты живёшь
Б) Помощь бабушке и дедушке
В) Оплата налогов
Г) Расходы на покупку ценных бумаг
5. Какие достоинства есть у накопления на цель по сравнению с тем, чтобы одолжить?
А) Нет необходимости регулярно с точностью до дня делать платежи
Б) Как правило, ничего страшного не случится, если пропустить один платёж
В) Цель гарантированно будет достигнута
Г) Ты никак не зависишь от инфляции
6. Какой финансовый инструмент тебе подойдёт, если у тебя нестабильные доходы?
А) Кредит
Б) Депозит
В) Акции
Г) Облигации

7. Что нужно знать, чтобы грамотно управлять своими финансами?

- А) Свои цели
- Б) Свои доходы, расходы, накопления, кредиты и т. д.
- В) Финансовые инструменты
- Г) Методику составления личного финансового плана

8. Какой вид капитала ставит целью формирование дополнительных источников дохода?

- А) Инвестиционный
- Б) Текущий
- В) Резервный
- Г) Текущий и Резервный

9. Что из перечисленного является инвестиционным активом?

- А) Деньги
- Б) Смартфон
- В) Собственный бизнес
- Г) Всё вышеперечисленное

10. Верны ли следующие суждения?

- А) Человеческий капитал можно конвертировать в деньги.
- Б) При составлении бюджета сложнее планировать доходы, чем расходы.
 - 1. верно только А
 - 2. верно только Б
 - 3. верны оба суждения
 - 4. оба суждения неверны

11. В чём основная цель резервного капитала?

- А) Повседневные траты
- Б) Дополнительные источники дохода
- В) Защита от риска
- Г) Всё выше перечисленное

12. Стоимость автомобиля — это:

- А) Сумма, за которую вы его когда-то купили
- Б) Сумма, за которую его можно продать сейчас
- В) Сумма, по которой банк оценит машину, в случае обращения за кредитом
- Г) Сумма, за которую можно купить аналогичную новую модель

13. С чего рекомендуется начать принятие финансового решения?

- А) выбор лучшего варианта
- Б) определение цели
- В) подбор альтернативных вариантов
- Г) определение своих предпочтений

14. Что из перечисленного входит в домашнюю бухгалтерию?

- А) учёт активов и пассивов
- Б) учёт доходов и расходов
- В) составление бюджета
- Г) всё перечисленное

15. С какой целью приобретаются инвестиционные активы?

- А) мебель
- Б) шуба
- В) велосипед
- Г) ничего из перечисленного

16. Что из перечисленного является примером фиксированных расходов?

- А) покупка лекарств
- Б) аренда квартиры
- В) оплата счёта за электричество
- Г) всё перечисленное

17. Какой вид капитала направлен на достижение цели по защите от рисков?

- А) текущий
- Б) резервный
- В) инвестиционный
- Г) резервный и инвестиционный

18. Что может помочь накопить деньги?

- А) сокращение расходов
- Б) увеличение доходов
- В) использование банковского депозита
- Г) всё перечисленное

19. Для чего нужен личный финансовый план?

- А) Чтобы платить меньше и вечно на всём экономить
- Б) Чтобы следить за соотношением доходов и расходов, тратить деньги разумно
- В) Чтобы было всё и сразу
- Г) Нет правильного ответа

20. Такие обязательства как банковский кредит, долги друзьям, алименты, квартплата относят к:

- А) активам
- Б) накоплениям
- В) пассивам

21. Студентка Анна мечтает о новом смартфоне известной фирмы за 80 000 рублей.

Несмотря на финансовую поддержку родителей и повышенную стипендию, её расходы превосходят доходы, и она регулярно занимает небольшие суммы у подруг. Какие финансовые шаги необходимо предпринять Анне, чтобы всё-таки приобрести смартфон?

- А) Проанализировать свои расходы и сократить нерациональные.
- Б) Рассчитать, сколько времени понадобится для того, чтобы накопить 80 000.
- В) Сэкономленные деньги откладывать в банк на депозит без возможности досрочного снятия.

22. Верны ли следующие суждения?

- А) Инвестируя в человеческий капитал, можно его приумножить.
- Б) Реализовать краткосрочные цели сложнее, чем долгосрочные.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4. оба суждения неверны

23. Какую сумму получит клиент банка через 1 год, если он сделал вклад в размере 100 000 рублей под 12% годовых?

- А) 112 000 рублей
- Б) 102 000 рублей
- В) 100 000 рублей
- Г) 110 000 рублей

Задания для проверочной самостоятельной работы

Задача 1. Семья Петровых решила накопить на отдых в августе, начиная с января. Путёвка стоит 120 000 рублей. Семейный бюджет:

- **Доходы в месяц:** зарплата папы — 23 000 руб., стипендия — 2 100 руб., пенсия — 12 800 руб., зарплата мамы — 16 000 руб.
- **Расходы в месяц:** оплата газа — 1 500 руб., продукты — 9 800 руб., налоги — 1 300 руб., оплата секции — 1 000 руб., транспортные услуги — 4 400 руб., покупка одежды — 12 000 руб., оплата электроэнергии — 2 200 руб., развлечения — 11 500 руб., водоснабжение — 1 200 руб. Рассчитайте, сколько месяцев потребуется для накопления, и предложите варианты действий, если суммы окажется недостаточно.

Задача 2. Оцените, насколько реалистичен следующий план: «Имея 32 000 рублей ежемесячных накоплений, Смирнов И.С. собирается приобрести автомобиль BMW стоимостью 1 200 000 рублей через пять лет».

Задача 3. Телевизор стоит 60 000 рублей. Рассчитайте его будущую стоимость через два года, если годовая инфляция составляет 18%.

Задача 4. Проанализируйте бюджет и предложите, на каких статьях можно сэкономить 5 000 рублей в месяц без ущерба для качества жизни.

Задача 5. 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 2,4 млн рублей на 24 месяца. Условия возврата таковы: 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца; со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга; 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца. Рассчитайте общую сумму выплат за первые 12 месяцев.

Тема 8. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг (У3, У4, 35, 36, 37 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 3.4)

Задания для тестированного контроля

1. Согласно законодательству РФ, участниками страхового рынка являются:

- а) Правительство РФ;
- б) страхователи, застрахованные лица, выгодоприобретатели;
- в) Министерство финансов;
- г) Государственная дума.

2. Объектами страхования могут быть:

- а) выгодоприобретатели;
- б) страхователи;
- в) имущественные интересы физических и юридических лиц, которые могут быть застрахованы в рамках страхового договора;
- г) административная ответственность страхователя.

3. Опытный водитель выберет следующие параметры договора страхования каско с целью уменьшения размера страховой премии:

- а) наличие франшизы;
- б) отсутствие франшизы;
- в) установление неагрегатной страховой суммы;
- г) установление агрегатной страховой суммы;
- д) ограниченное число лиц, допущенных к управлению автомобилем, имеющих достаточный стаж вождения и безаварийную езду;
- е) неограниченное число лиц, допущенных к управлению автомобилем.

4. Вы отдадите предпочтение страховщику, соответствующему следующим требованиям:

- а) центральный офис находится рядом с домом страхователя;
- б) отдел урегулирования убытков находится в 50 м от места жительства страхователя;
- в) имеется несколько филиалов только в городе нахождения центрального офиса;
- г) отдел урегулирования убытков находится в 100 км от места жительства страхователя;
- д) имеет развитую филиальную сеть по всей стране;
- е) рейтинг надёжности страховщика .

5. Предусмотренные договором правила страхования выдаются страховщиком страхователю:

- а) в обязательном порядке;
- б) по усмотрению страховщика;
- в) по устному требованию страхователя;
- г) по заявлению страхователя.

6. Согласно действующему законодательству, ведение Единого государственного реестра субъектов страхового дела входит в полномочия:

- а) Министерства экономического развития;
- б) Центрального банка;
- в) Российского союза автостраховщиков;
- г) Аппарата Правительства РФ.

7. Установите соответствие.

Виды страхования	Примеры
1) Страхование имущества	а) <i>страхование от несчастного случая</i>
2) <i>Страхование жизни</i>	б) ОСАГО
3) Страхование гражданской ответственности	в) страхование недвижимости физических лиц

8. Вставьте пропущенные слова

_____ (1) представляет собой отношения, направленные на защиту интересов граждан, организаций или государства при наступлении определённых ситуаций, которые называются _____. (2). В качестве _____ (3) выступают имущественные интересы, которые могут быть застрахованы в рамках страхового договора, а платой за

предоставление страховых услуг является _____ (4), которая рассчитывается _____ (5) и оплачивается _____ (6).

Пропущенные слова:

- а) объект страхования;
- б) страховой случай;
- в) страховая премия;
- г) страховщик;
- д) страхование;
- е) страхователь.

Вопрос 1 Что такое страхование?

- 1. раскладка стоимости имущества между участниками страхования
- 2. замкнутая раскладка возможного ущерба между заинтересованными лицами
- 3. передача в собственность части имущества в случае стихийного бедствия
- 4. раскладка стоимости имущества между страховщиком и страхователем

Вопрос 2 Экономическая сущность страхования состоит в Выберите один ответ:

- 1. выплате страхователем страховщику страховых взносов
- 2. накоплении страховых премий для страховой компании
- 3. формировании страховщиком страхового фонда за счет страховых взносов страхователей
- 4. в ассигнованиях из федерального бюджета

Вопрос 3 Как называется страховая компания, проводящая страхование? Выберите один ответ:

- 1. перестраховщик
- 2. страхователь
- 3. брокер
- 4. страховщик

Вопрос 4 Кто такой страхователь? Выберите один ответ:

- 1. индивидуальный предприниматель, проводящий страхование
- 2. юридическое лицо, уплачивающее страховую премию
- 3. страховая компания, проводящая страхование
- 4. физическое или юридическое лицо, уплачивающее страховые взносы

Вопрос 5 Может ли быть застрахованный одновременно страхователем? Выберите один ответ:

- 1. нет
- 2. да
- 3. в некоторых случаях
- 4. не знаю

Вопрос 7 Страховой рынок это – Выберите один ответ:

- 1. резкое снижение сферы государственного воздействия на развитие производственных отношений
- 2. предоставленные гарантии на случай наступления страхового события
- 3. определенная сфера экономических отношений, где объектом купли-продажи выступает страховая защита
- 4. организованный рынок ценных бумаг, операции, по купле-продаже которых осуществляются на бирже в строгом соответствии с установленными правилами

Вопрос 8 Исторически определенная общественная форма функционирования страхового фонда, представляющая собой обособленную структуру это-

1. страховая компания
2. основы страхования
3. страховой рынок
4. структурные звенья

Вопрос 9 Какая структура является основой страхового рынка?

1. страховые компании и оценщики
2. орган государственного надзора за страховой деятельностью
3. оценщики страхового риска
4. страховые компании

Вопрос 10 Какую функцию выполняет страховой рынок при условии существования экономической конкуренции? Выберите один ответ:

1. регулирующую
2. определяющую
3. конкурирующую
4. правоохранительную

Вопрос 11 Кто является страховым посредником? Выберите один ответ:

1. страховщик
2. сюрвейер
3. аджастер
4. брокер

Вопрос 12 Кто такой аджастер ? Выберите один ответ:

1. профессиональный оценщик страховых рисков
2. посредник в страховой деятельности
3. грузоперевозчик
4. страховщик

Вопрос 13 Что подразумевается в страховании под понятием недобросовестной конкуренцией? Выберите один ответ:

1. искусственное повышение или занижение страховых тарифов
2. не предоставление страхователю необходимой информации
3. предоставление страхователю неполной информации
4. предотвращение сговора между страховыми компаниями

Вопрос 14 В каком аспекте может находиться структура страхового рынка если она представлена акционерными, корпоративными, взаимными и государственными страховыми компаниями? Выберите один ответ:

1. в региональном
2. в институциональном
3. местном
4. в территориальном

Вопрос 15 Внутренний страховой рынок это- Выберите один ответ:

1. рынок тяготеющий к смежным страховым компаниям в данном регионе
2. национальный рынок уничтожающий территориальные преграды на пути общественно- экономического прогресса
3. часть экономических процессов между субъектами рынка, которая происходит внутри страны

4. местный рынок, в котором имеется непосредственный спрос на страховые услуги, тяготеющий к удовлетворению конкретными страховщиками

Вопрос 16 Кто составляет категорию продавцов на страховом рынке ? Выберите один ответ:

1. орган государственного надзора за страховой деятельностью
2. страховые и перестраховочные компании
3. страхователи и застрахованные
4. страховщики и застрахованные

Вопрос 17 Как называется услуга предоставленная физическому или юридическому лицам на основе договора ? Выберите один ответ:

1. добровольное страхование
2. специальное страхование
3. индивидуальное страхование
4. обязательное страхование

Вопрос 18 Как называется услуга предоставленная физическому или юридическому лицам на основе закона ? Выберите один ответ:

1. обязательное страхование
2. добровольное страхование
3. специальное страхование
4. индивидуальное страхование

Вопрос 19 Дайте понятие специализации деятельности страховщиков Выберите один ответ:

1. вторжение страховых компаний в коммерческие виды деятельности
2. изменения вызванные новым правовым регулированием
3. углубляющее воздействие общественного разделения труда в страховом деле
4. изменения вызванные технологическим взрывом

Задания для проверочной самостоятельной работы

Задача 1. Назовите четыре ключевых субъекта страхового рынка в РФ и кратко поясните роль каждого.

Задача 2. Перечислите основные организационно-правовые формы страховых организаций, существующие в РФ, и кратко охарактеризуйте одну из них

Задача 3. Классифицируйте следующие виды страхования по трём основным категориям (личное, имущественное, страхование ответственности) и объясните, к какой части структуры рынка каждый относится.

Задача 4. Объясните, какую роль в структуре страхового рынка играют Банк России и саморегулируемые организации (СРО).

**4. ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

4.1. Вопросы к зачету:

1. Дайте понятие «финансовая грамотность»
2. Расскажите о Стратегии финансовой грамотности в РФ
3. Перечислите задачи финансовой грамотности
4. Перечислите умения и навыки финансово-грамотного человека
5. Расскажите что такое Фондовый рынок и кто его участники
6. Расскажите, какие виды ценных бумаг вы знаете
7. Дайте определение «акции» и какие права они вам дают
8. Дайте определение фондовый рынок
9. Что такое Центральный банк. Какие его функции
10. Расскажите про налогообложение в РФ. Законодательство и структура
11. Расскажите какие вы знаете виды налогов в РФ. Расскажите о принципах налогообложения
12. Расскажите какие виды страхования вы знаете
13. Дайте определение Обязательное страхование
14. Дайте понятие Домашняя бухгалтерия
15. Зачем составлять личный финансовый план
16. Сущность и структура банковской системы РФ
17. Коммерческие банки, их функции и операции
18. Система страхования вкладов
19. Банковские счета: виды, порядок открытия и закрытия
20. Виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными.
21. Как устроена пенсионная система в России.
22. Бюджет, формирование бюджета.
23. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета.
24. Дайте понятие Инфляция.
25. Расскажите что такое Бизнес-план.
26. Какие правила безопасности нужно соблюдать при пользовании банковскими картами, интернет-банкингом, мобильным банкингом?
27. Что такое налог? Назовите основные элементы налогообложения (субъект, предмет, объект).
28. Какие виды налогов вы знаете?
29. Какие банковские услуги доступны физическим лицам?
30. Что такое обязательное и добровольное страхование?

4.2 Экзаменационные задачи

Задача 1. Вам начислили зарплату 20 000 рублей и премию 15% от зарплаты. Рассчитайте сумму НДФЛ и сумму к получению.

Задача 2. Вы выиграли в лотерею 14 000 рублей. Рассчитайте налог на выигрыш за год по ставке 13% с дохода и сумму, которая останется после уплаты налога. Учтите, что налогом не облагается выигрыш до 4 000 рублей в год.

Задача 3. Доход семьи Соловьёвых в сентябре составил 65 000 рублей. В этом месяце на питание семья потратила 27 600 рублей, на одежду — в четыре раза меньше, чем на питание, а на коммунальные и транспортные расходы ушло 15 800 рублей. Оставшуюся часть решили отложить на поездку во время зимних каникул. Чему равнялись все расходы семьи в сентябре? И сколько удалось им отложить на отпуск?.

Задача 4. Наша семья состоит из пяти человек. Мама и папа работают, бабушка на пенсии, старший брат учится в университете. Наш семейный доход состоит из заработной платы родителей, пенсии бабушки и стипендии брата. Зарплата папы равна 36 000 рублей, а мамина зарплата составляет $\frac{4}{5}$ папиной. Пенсия бабушки — 14 500 рублей, а стипендия брата равна половине пенсии бабушки. Чему равен месячный доход нашей семьи?

Задача 5. В магазине «Алёнушка» акция: «Каждому, купившему два платья по цене 2 875 рублей, третье платье — в подарок!». В магазине «Ивушка» предлагают платья по акции: «Каждому, покупающему одно платье за 2 546 рублей, второе — за полцены!». В каком магазине выгоднее сделать покупку? На сколько (в рублях) будут отличаться покупки в этих магазинах?.

Задача 6. Кредит на сумму 12 000 рублей выдан на год под 16% годовых с единовременным погашением с процентами в конце срока. Рассчитайте, какую сумму нужно будет возвращать банку ежемесячно.

Задача 7. Банк «Стандарт» предлагает вклад «Пополняй» со ставкой 10% годовых и ежемесячной капитализацией процентов. Рассчитайте, какая сумма будет на счёте через год, если вы внесли 20 000 рублей

Задача 8. Стоимость квартиры — 3 200 000 рублей, страховая сумма по договору — 2 500 000 рублей, страховой тариф — 0,5%. Рассчитайте страховую премию.

Задача 9. В договоре страхования предусмотрена франшиза в размере 80 000 рублей. Фактический ущерб составил 170 000 рублей. Определите сумму страхового возмещения.

Задача 10. Семья из трёх человек имеет следующие доходы и расходы за месяц: зарплата папы — 60 000 руб., мамы — 40 000 руб., пенсия бабушки — 15 000 руб. Коммунальные платежи составляют 10 000 руб., на продукты уходит 8 000 руб., на одежду — 6 000 руб., на досуг — 5 000 руб. Смогут ли они накопить за год на ремонт квартиры стоимостью 480 000 руб.?

Задача 11. Мама положила на вклад 100 000 руб. под 7% годовых с начислением процентов в конце срока. Через сколько лет она сможет накопить 35 000 руб. начисленных процентов, если доход ежегодно перечисляется на карту?

Задача 12. Вы берёте в кредит 100 000 руб. под 15% годовых. Нужно выплатить эту сумму за год равными платежами. Сколько составит каждый платёж?

Задача 13. Сотрудник имеет оклад 50 000 руб. в месяц. У него есть один ребёнок. Рассчитайте сумму НДФЛ и зарплату на руки за месяц.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

5.1 Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.